I

manuale di installazione, uso e manutenzione

GB

installation, operation & maintenance manual

F

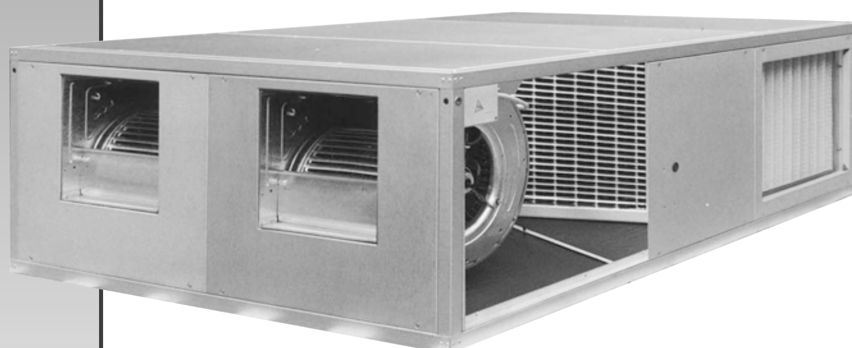
manuel d'installation, utilisation et entretien

E

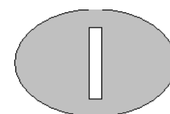
manual de instalacíon, uso y mantenimiento

D

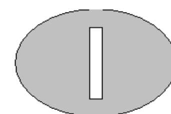
installations-, bedienungs- und wartungsanleitung



ITALIANO



SIMBOLOGIA	
	ATTENZIONE
	PERICOLO
	RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE
	ATTENZIONE SOLO PERSONALE AUTORIZZATO



1 - INTRODUZIONE

Gentile Cliente,
le unità di recupero calore sono state progettate e realizzate per applicazioni di tipo residenziale e commerciale e permettono di coniugare l'esigenza di rinnovo dell'aria con un sicuro risparmio energetico.
Infatti, laddove sia richiesto o previsto il ricambio forzato dell'aria ambiente, l'unità provvede al trasferimento di parte del calore tra il flusso di aria esterna usata per il rinnovo e quello di aria viziata ripresa dall'ambiente ed inviata all'espulsione, altrimenti perso.
Nella loro essenza, sono funzionalmente costituite (si veda **figura 1**) da :
1 – ventilatore (di immissione e di espulsione)
2 – recuperatore di calore aria-aria
3 – sezione filtrante (su presa aria esterna e ripresa ambiente)
4 – scatola elettrica

Per loro natura, sono unità che tendono generalmente ad integrarsi ai tradizionali sistemi di riscaldamento/condizionamento, anche se, corredate degli opportuni accessori, possono essere impiegate in forma del tutto autonoma.

Questo manuale riporta le informazioni e quanto ritenuto necessario per il trasporto, l'installazione, l'uso e la manutenzione del recuperatore di calore, in condizioni di sicurezza.

La mancata osservanza di quanto descritto in questo manuale od un'inadeguata installazione dell'unità possono arrecare danni diretti e/o indiretti a persone e/o cose ed essere causa di annullamento della garanzia; in tali circostanze, la Ditta Costruttrice non può essere ritenuta responsabile.
Verificare, all'atto dell'acquisto, che la macchina sia integra e completa.
Eventuali reclami dovranno essere presentati per iscritto entro 8 giorni dal ricevimento della merce.

Ogni unità è dotata di una targhetta di identificazione che riporta:

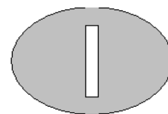
- Indirizzo del Costruttore
- Marcatura "CE"
- Modello
- Numero di matricola
- Corrente assorbita massima in "A"
- Tensione di alimentazione in "V"
- Frequenza di alimentazione "Hz"
- Numero di fasi indicato con "Ph"
- Data di produzione
- Massa in "Kg"

2 – DIMENSIONI E PESI

Dimensioni d'ingombro

La tabella seguente, riferita alla **figura 2**, riporta le dimensioni caratteristiche della serie.

	03	06	10	14	19	25	30	40	50	60
A (mm)	990	990	1150	1350	1450	1700	1700	1700	1700	1900
B (mm)	750	750	860	900	900	1230	1230	1230	1350	1450
C (mm)	270	270	385	410	470	490	530	630	705	755
L (mm)	162	162	240	240	240	306	339	339	339 (297)	403 (350)
H (mm)	100	100	218	270	270	270	297	297	297 (339)	350 (403)
L1 (mm)	275	275	330	337	337	502	502	502	555	615
H1 (mm)	153	153	267	267	327	347	387	487	555	615
D (mm)	-	-	230	230	280	305	305	405	480	530
E (mm)	195	195	225	241	230	323	308	308	353 (229)	379 (256)
F (mm)	170	170	238	224	284	290	331	377	477 (353)	501 (379)
G (mm)	197	197	225	241	241	323	323	323	353	379
M (mm)	-- (119)	-- (119)	-- (81)	-- (81)	-- (81)	-- (131)	-- (101)	-- (101)	-- (101)	-- (101)
(kg)	39	41	68	91	99	140	155	179	235	273



3 – CONFIGURAZIONI DI INSTALLAZIONE

Orientamenti possibili

Secondo il lay-out delle canalizzazioni dell'aria, è possibile orientare opportunamente le prese aspiranti e prementi dell'unità fino ad ottenere le seguenti combinazioni, ciascuna delle quali rappresenta una tipologia da specificare in fase d'ordine.

Configurazione orizzontale

Sono possibili gli orientamenti evidenziati nella **figura 3**.
(1 = aria di rinnovo, 2 = ripresa ambiente, 3 = immissione, 4 = espulsione)

Configurazione verticale (con postriscaldamento solo "B" o "C")

Sono possibili gli orientamenti evidenziati nella **figura 4**.
(1 = aria di rinnovo, 2 = ripresa ambiente, 3 = immissione, 4 = espulsione)

Per variare la posizione delle prese aspiranti è sufficiente scambiare tra loro i pannelli portafiltro con i corrispondenti pannelli ciechi, come evidenziato nella **figura 5**.

4 – TRASPORTO



Imballaggio

Ogni unità è caricata su bancale ed avvolta con cellofan protettivo; questo imballo devo rimanere integro fino al momento del montaggio.
I materiali che non sono stati installati per esigenze tecniche vengono forniti imballati con involucro idoneo fissato all'interno o esterno dell'unità stessa.



Movimentazione e trasporto

Per la movimentazione utilizzare, in funzione del peso, mezzi adeguati come previsto dalla direttiva 89/391/CEE e successive modifiche.
Il peso di ogni singola macchina è riportato sul seguente manuale.
Negli spostamenti mantenere l'unità così come è stata caricata sul vettore, cercando di evitare rotazioni senza controllo.

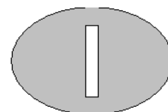
Controllo al ricevimento

Al ricevimento dell'unità Vi preghiamo di effettuare un controllo di tutte le parti, al fine di verificare che il trasporto non abbia causato danneggiamenti; i danni eventualmente presenti devono essere comunicati al vettore, apponendo la clausola di riserva nella bolla di accompagnamento, specificandone il tipo di danno.

Stoccaggio

In caso di stoccaggio prolungato mantenere le macchine protette dalla polvere e lontano da fonti di vibrazioni e di calore.

La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per danneggiamenti dovuti a cattivo scarico o per mancata protezione dagli agenti atmosferici.



5 – INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO



Definizioni

CLIENTE – Il Cliente è la persona, l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli scopi concepiti.

UTILIZZATORE / OPERATORE – L'utilizzatore o operatore è la persona fisica che è stata autorizzata dal Cliente a operare con la macchina.

PERSONALE SPECIALIZZATO - Come tali, si intendono quelle persone fisiche che hanno conseguito uno studio specifico e che sono quindi in grado di riconoscere i pericoli derivati dall'utilizzo di questa macchina e possono essere in grado di evitarli.



Norme di sicurezza

La Ditta Costruttrice declina qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione di seguito descritte.
Declina inoltre ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio delle unità e/o da modifiche eseguite senza autorizzazione.

- **L'installazione deve essere effettuata da personale specializzato.**
- Nelle operazioni di installazione, usare un abbigliamento idoneo e antinfortunistico, ad esempio: occhiali, guanti, ecc. come indicato da norma 686/89/CEE e successive.
- Durante l'installazione operare in assoluta sicurezza, ambiente pulito e libero da impedimenti.
- Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene installata la macchina, relativamente all'uso e allo smaltimento dell'imballo e dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina, nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.
- Prima di mettere in funzione l'unità controllare la perfetta integrità dei vari componenti e dell'intero impianto.
- Evitare assolutamente di toccare le parti in movimento o di interporsi tra le stesse.
- **Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia, se prima non è stata disinserita la linea elettrica.**
- La manutenzione e la sostituzione delle parti danneggiate o usurate deve essere effettuata solamente da personale specializzato e seguendo le indicazioni riportate in questo manuale.
- Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal Costruttore.
- In caso di smantellamento delle unità**,** attenersi alle normative antinquinamento previste.

N.B. L'installatore e l'utilizzatore nell'uso dell'unità devono tenere conto e porre rimedio a tutti gli altri tipi di rischio connessi con l'impianto. Ad esempio rischi derivanti da ingresso di corpi estranei, oppure rischi dovuti al convogliamento di gas pericolosi infiammabili o tossici ad alta temperatura.



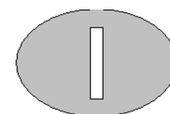
Operazioni preliminari

- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti dell'unità.
- Controllare che nell'imballo ci siano contenuti gli accessori per l'installazione, e la documentazione.
- Trasportare la sezione imballata il più vicino possibile al luogo di installazione.
- Non sovrapporre attrezzi o pesi sull'unità imballata.



Scelta del luogo d'installazione

- Posizionare l'unità su di una struttura solida che non causi vibrazioni e che sia in grado di sopportare il peso della macchina.
- Posizionarla in un punto in cui lo scarico della condensa possa avvenire facilmente.
- Non posizionare l'unità in locali in cui sono presenti gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
- Prevedere uno spazio libero minimo come indicato in **figura 6** al fine di rendere possibile l'installazione e la manutenzione ordinaria e straordinaria.



Posizionamento della macchina

Le unità sono corredate di piastre di supporto antivibranti.
Con riferimento alla **figura 7**, qui di seguito sono indicate alcune sequenze di montaggio:

1. Eseguire la foratura a soffitto e fissare i quattro tiranti filettati M8 (1).
2. Posizionare l'unità sui quattro tiranti usufruendo delle apposite staffe di fissaggio (6).
3. Inserire antivibranti (2), rondelle (3) ed avvitare dadi (4) e controdadi (5) senza serrarli.
4. Inclinare la macchina di 3 mm almeno verso lo scarico della condensa per favorire il regolare deflusso della stessa.
5. Bloccare l'unità serrando dadi e controdadi.

Collegamento ai canali



IMPORTANTE: SI FA DIVIETO DI METTERE IN FUNZIONE L'UNITA' SE LE BOCCHE DEI VENTILATORI NON SONO CANALIZZATE O PROTETTE CON RETE ANTI INFORTUNISTICA A NORMA

- I canali devono essere dimensionati in funzione dell'impianto e delle caratteristiche aerauliche dei ventilatori dell'unità
- Per prevenire la formazione di condensa ed attenuare il livello di rumorosità si consiglia di utilizzare canali coibentati.
- Per evitare di trasmettere le eventuali vibrazioni della macchina in ambiente, è consigliato interporre un giunto antivibrante fra le bocche ventilanti e i canali. Deve comunque essere garantita la continuità elettrica fra canale e macchina tramite un cavo di terra.



Collegamenti idraulici

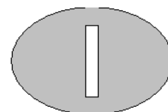
Le operazioni di installazione e collegamento delle tubazioni sono operazioni che possono compromettere il buon funzionamento dell'impianto o peggio, causare danni irreversibili alla macchina. Queste operazioni sono da effettuarsi da **personale specializzato**.

Collegamento scarico condensa

- Il sistema di evacuazione della condensa deve prevedere un adeguato sifone per consentirne il deflusso in condizioni di depressione.
- Il sifone deve essere eseguito secondo le indicazioni della **figura 8**
- Il sifone deve infine essere dotato di tappo per la pulizia nella parte bassa o deve comunque permettere un veloce smontaggio per la pulizia.
- Il percorso del tubo di scarico condensa deve avere sempre una pendenza verso l'esterno.
- Assicurarsi che il tubo per il deflusso della condensa non solleciti l'attacco di scarico dell'unità.

Collegamento batteria ad acqua

- L'eventuale batteria alimentata ad acqua (sia interna che esterna) è fornita di attacchi "maschio" con filettatura gas.
- Le operazioni di serraggio vanno effettuate con cautela per evitare danneggiamenti dei collettori in rame della batteria.
- Il percorso dei tubi deve essere studiato in modo da non creare ostacoli in caso di estrazione della batteria dell'unità.
- Entrata e uscita acqua devono essere tali da consentire lo scambio termico in controcorrente: seguire quindi le indicazioni delle targhette ENTRATA ACQUA e USCITA ACQUA.
- Prevedere una valvola di sfiato in alto ed una di scarico in basso.
- Staffare adeguatamente i tubi all'esterno della unità per evitare di scaricarne il peso sulla batteria.
- A collegamento effettuato spingere bene la guarnizione esterna in gomma contro il pannello per evitare trafilamenti d'aria.
- La coibentazione deve giungere a filo pannello per evitare pericolo di scottature.
- Prevedere, a livello di regolazione, l'intercettazione della batteria lato tubi a ventilatore spento per evitare surriscaldamento dell'interno della centrale con possibile danneggiamento di alcuni componenti.
- Prevedere dispositivo antigelo.
- Prevedere valvole di intercettazione per isolare la batteria dal resto dei circuito in caso di manutenzione straordinaria.
- Nel caso di installazione in zone con climi particolarmente freddi, svuotare l'impianto in previsione di lunghi periodi di ferma dell'impianto.





Collegamenti elettrici

Prima di iniziare qualsiasi operazione assicurarsi che la linea di alimentazione generale sia sezionata.
Tutte le linee elettriche devono essere protette a monte a cura dell'installatore.

- I collegamenti elettrici ai quadri di comando devono essere effettuati da personale specializzato secondo gli schemi forniti; tutte le connessioni elettriche esterne alla scatola elettrica dell'unità sono a cura dell'installatore.
- Assicurarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta corrispondano a quelle della linea elettrica di allacciamento.

Eseguire il collegamento dell'unità e di tutti i suoi accessori con cavi di sezione adeguata alla potenza impegnata e nel rispetto delle normative locali. La loro dimensione deve comunque essere tale da realizzare una caduta di tensione in fase di avviamento inferiore al 3% di quella nominale.

- Per l'alimentazione generale dell'unità e degli accessori non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- **E' dovere dell'installatore prevedere il montaggio il più vicino possibile all'unità di un sezionatore dell'alimentazione e quanto necessario per la protezione delle parti elettriche.**
- Collegare l'unità ad una efficace presa di terra, utilizzando l'apposita vite inserita nell'unità stessa.
- Le viti dei morsetti presenti nelle schede relè vanno serrate con una coppia di 0,5 Nm

6 – SCHEMI ELETTRICI



Collegamento diretto modelli 03 > 25

Seguire le indicazioni di **figura 9**.

Collegamento diretto modello 30

Seguire le indicazioni di **figura 10**.

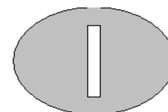
Collegamento diretto modello 40 > 60

Seguire le indicazioni di **figura 11**.

PER I COLLEGAMENTI ELETTRICI AD ACCESSORI DI REGOLAZIONE (CVU, PCR, RQU) RIFERIRSI AGLI SCHEMI SPECIFICI ALLEGATI ALLA PRESENTE DOCUMENTAZIONE.

Note

Nei diagrammi sono indicate le connessioni dirette alla minima velocità; per il funzionamento alla media o massima velocità collegare il neutro, rispettivamente, con il morsetto 2 o 3 (escluso 40, 50 e 60 per il quale la connessione alla massima velocità viene eseguita collegando la fase al morsetto V2).
"A" è un eventuale consenso esterno (a cura del Cliente).



7 – MANUTENZIONE ORDINARIA



PRIMA DI INTRAPRENDERE QUALSIASI OPERAZIONE MANUTENTIVA ACCERTARSI CHE LA MACCHINA NON SIA E NON POSSA CASUALMENTE O ACCIDENTALMENTE ESSERE ALIMENTATA ELETTRICAMENTE. E' QUINDI NECESSARIO TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA AD OGNI MANUTENZIONE.

- E' dovere dell'Utilizzatore eseguire sull'unità tutte le operazioni di manutenzione.
- Solo personale addetto, precedentemente addestrato e qualificato può eseguire le operazioni di manutenzioni.
- Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con dei guanti da lavoro.

Controlli mensili

Filtri aria

E' possibile accedere alle sezioni filtranti dell'unità sia lateralmente tramite pannello amovibile che dal lato inferiore tramite pannello incernierato; seguendo le indicazioni della **figura 12**, nel primo caso, l'estrazione del filtro avviene mediante rimozione della guida portafiltro laterale 1, nel secondo caso della guida portafiltro inferiore 2.

Per la pulizia utilizzare un aspirapolvere o lavare con detergente comune in acqua tiepida, lasciando asciugare in modo accurato. Ricordarsi sempre di rimontare il filtro prima dell'avviamento dell'unità; sostituire il filtro dopo non oltre 3 cicli di pulizia dello stesso. Nel caso di filtro a tasca (opzionale), sostituire direttamente il filtro quando intasato.

Scarico condensa

Togliere il pannello laterale e pulire se necessario le incrostazioni e le impurità che si sono formate nella vaschetta raccogli condensa. Verificare inoltre l'efficienza del sifone.

Batteria ad acqua

Verificare che la batteria di scambio (opzionale) sia pulita e in perfetto stato per garantire le normali prestazioni.

Controlli annuali

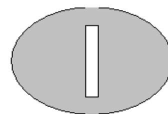
Verificare tutta l'apparecchiatura elettrica ed in particolare il serraggio delle connessioni elettriche.
Verificare il serraggio di tutti i bulloni, dadi, flangie e connessioni idriche che le vibrazioni avrebbero potuto allentare.

8 – GESTIONE ANOMALIE DI IMPIANTO



Guida ricerca guasti

Anomalia rilevata	Probabile causa	Possibile rimedio
I ventilatori non sono attivi	• L'alimentazione elettrica non è inserita • Non c'è consenso dal pannello di comando • Collegamenti elettrici errati od allentati • Motori in protezione	• Alimentare l'unità • Attivare i tasti corretti dal pannello di commando • Ripristinare il corretto collegamento • Verificare gli assorbimenti
I ventilatori girano al contrario (solo per modello 40)	• La sequenza fase non è corretta	• Ripristinare l'esatta sequenza fasi
Alcune velocità non funzionano	• Guasto alla scheda relè	• Sostituire scheda relè
Prestazioni aerauliche non più soddisfacenti	• Filtri aria intasati • Canalizzazioni ostruite	• Pulire o sostituire i filtri • Controllare l'impianto (serrande aperte ?)
Acqua di condensa permane all'interno dell'unità	• Scarico condensa ostruito • Sifone assente o non adeguato	• Pulire o sbloccare lo scarico • Installare idoneo sifone



9 – SMANTELLAMENTO



A fine utilizzo le unità andranno smaltite nel rispetto delle normative vigenti nel paese d'installazione.
I materiali che compongono le unità sono:

- Lamiera preverniciata
- Lamiera zincata
- Alluminio
- Rame
- Poliestere
- Lana minerale
- Acciaio inox
- Plastica

ENGLISH

GB

SYMBOLOGY	
	ATTENTION
	DANGER
	HIGH RISK OF ELECTRIC SHOCK
	ATTENTION: AUTHORIZED PERSONNEL ONLY

1 - INTRODUCTION

Dear Customer,
the heat recovery units are designed and developed for residential and commercial applications and allow the room air renewal with a sure energy saving.
In fact, where the room air renewal is needed, the unit transfers heat between the fresh air and the room air, otherwise would be lost.

In their basic working principle, they consist in (see **figure 1**) :
1 – fans (supply and exhaust air)
2 – crossflow heat recovery
3 – filter sections (on fresh air and return air intakes)
4 – electrical board

These units may be integrated with traditional heating and cooling systems, but they can operate also autonomously if equipped with the proper accessories.

This instruction manual supplies the necessary information for the transportation, the installation, operation and maintenance of the unit, under safety working conditions.
Lack of observation of the details found within this manual, and an inadequate installation of the unit may cause the withdrawal of the warranty supplied with the equipment.
Furthermore, the Supplier will not respond to any eventual damage, whether direct or indirect, caused by the incorrect installation, or for damages caused by the installation being effectuated by inexperienced or unauthorised personnel.
Verify, upon acquisition, that the apparatus is complete and supplied as described.
Any eventual disputes must be presented in writing within 8 days from the reception of the goods.

Each unit is provided with identification plate listing the following:

- Address of Constructor
- “CE” Mark
- Model
- Serial Number
- Maximum current in “A”
- Power supply voltage in “V”
- Power supply frequency in “Hz”
- Number of phases indicated with “Ph”
- Date of fabrication
- Gross weight in “kg”

2 – DIMENSIONS AND WEIGHTS

Packing dimensions

The following table, referred to the **figure 2**, shows the characteristic dimensions of the series.

	03	06	10	14	19	25	30	40	50	60
A (mm)	990	990	1150	1350	1450	1700	1700	1700	1700	1900
B (mm)	750	750	860	900	900	1230	1230	1230	1350	1450
C (mm)	270	270	385	410	470	490	530	630	705	755
L (mm)	162	162	240	240	240	306	339	339	339 (297)	403 (350)
H (mm)	100	100	218	270	270	270	297	297	297 (339)	350 (403)
L1 (mm)	275	275	330	337	337	502	502	502	555	615
H1 (mm)	153	153	267	267	327	347	387	487	555	615
D (mm)	-	-	230	230	280	305	305	405	480	530
E (mm)	195	195	225	241	230	323	308	308	353 (229)	379 (256)
F (mm)	170	170	238	224	284	290	331	377	477 (353)	501 (379)
G (mm)	197	197	225	241	241	323	323	323	353	379
M (mm)	-- (119)	-- (119)	-- (81)	-- (81)	-- (81)	-- (131)	-- (101)	-- (101)	-- (101)	-- (101)
(kg)	39	41	68	91	99	140	155	179	235	273

3 – INSTALLATION CONFIGURATIONS

Possible positioning

According to the air duct lay-out, it is possible to rotate adequately the RKE unit air inlets and outlets to give the following combinations, each of them is a specific unit orientation to be specified when ordering.

Horizontal configuration

Configurations shown on the **figure 3** are possible.
(1 = fresh air, 2 = return air, 3 = supply air, 4 = exhaust air)

Vertical configuration (with reheating system only “B” o “C”)

Configurations shown on the **figure 4** are possible.
(1 = fresh air, 2 = return air, 3 = supply air, 4 = exhaust air)

To modify the position of the suction inlets it is sufficient to exchange two panels each other, as shown on the **figure 5**.

4 – TRANSPORTATION



Packaging

Each unit is put on bench and protected with cellophane film; the protection must remain intact until the moment of installation.
The materials that are not mounted for technical motives are supplied in fitted packing fixed externally or internally to the unit.



Moving & transportation

For the lifting and transportation of the unit, use adequate equipment, according to the 89/391/CEE regulations and further modifications.
Each individual unit weight is listed in this manual.
While moving,try to avoid rotation without control.

Checklist

Upon reception of the unit, we suggest that a complete control is carried out, to verify that the unit is intact and complete, and no damage has been sustained during transport. Any eventual damage revealed must be communicated to the carrier, demonstrating the reserve clause within the transport documents, specifying the type of damage.

Storing

In case of long term storage, the apparatus must be kept free from dust, and away from areas susceptible to heat and vibration.

The Manufacturer declines any responsibility for any damage as a result of negligence or lack of protection from atmospheric agents.

5 – INSTALLATION & CONNECTION



Definitions

CUSTOMER – The Customer is the person, activity or the society, that has bought or hired the unit, and intends to utilise the machinery for its intended use.

USER / OPERATOR – The User or Operator is the actual person that has been authorised by the Customer to utilise the unit.

QUALIFIED PERSONNEL - Defined as the person who has followed a relevant specific course of study, and so is able to understand the dangers derived from the use of the machinery, and in turn, due to this, are capable of solving major dilemmas.



Safety regulations

The Manufacturer declines any responsibility for failure to respect the Safety Regulations and the prevention as described below.
Furthermore, the Manufacturer declines any responsibility for damage caused by the improper use of the unit and/or modifications carried out without proper authorisation.

- **Qualified personnel must carry out the installation.**
- During the installation operation, use protective clothing, for example: glasses, gloves, etc. as indicated by 686/89/CEE and successive regulations.
- During the installation operate in absolute security, pollution free air and in an area free of obstructions.
- Respect the regulations in force in the country in which the apparatus is being installed. Specifically relative to its use, and to the disposal of packing and products used for the cleaning and maintenance of the unit. Respect the recommendations given by the producers of such products.
- Before placing in function the unit, check the perfect connection of the various components and the internal parts of the system.
- Avoid at all costs human contact with moving parts and contact with the parts themselves.
- **Do not commence with servicing or cleaning of the unit, before the unit has been disconnected from the main supply.**
- The maintenance and the substitution of damaged or consumed parts must be carried out only by specialised personnel, following the indications found within this manual.
- Spare parts must correspond to the requirements specified by Manufacturer.
- In case of dismantling of the unit**,** respect the anti-pollution regulations in force.

N.B. The installer and the user of the apparatus must take into account, and solve problems, connected with any other type of risk that may occur to the unit. For example, risks derived from the entrance of foreign bodies, or risks due to the presence of flammable or toxic gas.



Preliminary operations

- Check the perfect condition of the various components of the unit.
- Control that contained within the packing, there are the installation accessories, and documentation.
- Transport the packed section as close as is possible to the intended place of installation.
- Do not place tools or weight on top of the packed unit.



Choosing place of installation

- Position the unit on a solid structure, that will not vibrate, and is capable supporting the weight of the machine.
- Position the unit in a point where the condensation discharge may occur easily.
- Do not position the unit in an area in which flammable gases, acidic or corrosive substances are present. They may damage various components in an irreparable manner.
- Allow a minimum amount of free space as indicated in the **figure 6**. This permits ease of installation and maintenance.

Machine positioning

The unit is equipped with anti-vibration support plates.
With referement to the **figure 7**, the following are instructions to fix the unit to its supports :

1. Carry out the drilling of the ceiling, and fit the four M8 threaded bolts (1).
2. Position the unit on the four bolts using the supplied fixing plates (6).
3. Insert anvibrator (2), washer (3) and screw nut (4) and lock nut (5) without blocking.
4. Install the unit with 3 mm inclination towards the condensate outlet to aid the condensation going out.
5. Block the unit tightening the fixing bolts.

Air duct connections



IMPORTANT: IT IS IMPORTANT NOT TO PLACE IN OPERATION THE UNIT IF THE FAN OUTLETS ARE NOT DUCTED OR NOT PROTECTED BY A SAFETY NET ACCORDING TO THE ACTAUL REGULATION.

- The ducts must be the correct dimension based on the functions of system and the air diffusion characteristics of the unit fans.
- To prevent the formation of condensation and cut down the sound level it is advised to use internally lined ducts.
- To avoid the transmission of unit vibrations into the environment, it is advised to fit an antivibrating joint between the fans and ducts. The electrical continuity must be guaranteed between the ducts and the apparatus via an earth cable.



Water connections

The installation and connecting of the piping is an operation that must be done correctly, otherwise it may compromise the performance of the system. At worst it may cause irreversible damage to the machine. These operations are to be effectuated by **qualified personnel.**

Condensation outlet connection

- The system of drainage must provide an adequate trap able to allow the condensation run off on underpressure conditions.
- The trap must be designed as shown on the **figure 8**
- The trap must have a tap for correct cleaning of the lower part, and must allow an easy disassembly.
- The path of the condensation drainage tube must always have a gradient toward external.
- Insure that the condensation run-off tube does not interfere with discharge of the unit.

Water coil connection

- The water heating or cooling coil is supplied with GAS “male” threaded headers.
- The tightening must be carried out with extreme care to avoid damage to the copper collectors of the coil.
- The path of the tubes must be studied in a way to avoid obstacles should it be necessary to extract the unit coil.
- Inlet and outlet water must consent the thermal exchange against the current. Follow instructions found on the WATER INLET and WATER OUTLET plate.
- Provide an air valve at the top of the unit, and a water discharge valve at the bottom.
- Reinforce sufficiently the units external tubes to avoid offloading the weight onto the coil.
- Once connection has been effectuated, fix the external seal flush against the control panel, in this way avoiding the passing of air.
- The insulation must not rest against the panelling, as this may provoke burning.
- For control purposes, organize the interception of the tube side coil when the fan is off, to avoid internal overheating and possible damage to internal components.
- Provide an anti-freeze system.
- Provide a cut out switch to isolate the coil from the rest of the circuit in case of extensive maintenance needs.
- Should the unit be installed in particularly cold areas, drain completely before plant shut-off long periods.



Electrical connections

Before starting any operation, insure that the general power supply has been isolated.
All the electrical connections must be protected at the source by the installer.

- Qualified personnel according to the supplied schemes must carry out the electrical connections at the control panel.
- Insure that the voltage and the frequency shown on the technical plate correspond to the connecting power supply.

Follow the connection of the unit and its accessories using adequate cabling for the power used, and respecting the country regulations. The dimensions of the cabling must be sufficient to support a voltage drop in start up phase inferior to 3% of the nominal.

- For the general power supply of the unit, and its accessories, the use of adapters, multiple plugs and extension leads is to be avoided.
- **It is the responsibility of the installer to insure that the installation of the unit is as close as possible to the mains power supply, or sufficiently close to protect the electrical parts.**
- Connect the unit to an efficient power point, using the correct screws as supplied with the unit.
- In the unit with relay board the screws of the connectors must be screwed with tork equal to 0,5 Nm

6 – WIRING DIAGRAMS



Direct connection for model 03 up to 25

Follow diagram on the **figure 9**.

Direct connection for model 30

Follow diagram on the **figure 10**.

Direct connection for model 40 > 60

Follow diagram on the **figure 11**.

TO CONNECT CONTROL ACCESSORIES (CVU, PCR, RQU) CHECK THE SPECIFIC INFORMATION SUPPLIED WITH RKE MANUAL.

Notes

In the wiring diagrams, direct connections to the low fan speed are indicated; for medium or high speed connection, connect the neutral to the clamp 2 (medium) or 3 (high) (model 40 ,50, 60 excluded; for high speed, connect the phase to the clamp V2).
“A” is a possible remote On-Off (by Others).

7 – STANDARD MAINTENANCE



BEFORE FOLLOWING ANY TYPE OF MAINTENANCE OPERATION, BE CERTAIN THAT THE UNIT MAY NOT CASUALLY OR ACCIDENTALLY BE CONNECTED TO THE ELECTRICAL MAINS SUPPLY. THERFORE IT IS NECESSARY TO SHUTDOWN THE UNIT'S POWER SUPPLYAD PRIOR TO MAINTENANCE.

- It is the responsibility of the User to carry out all types of maintenance operations.
- Only personnel previously trained and qualified may carry out maintenance operations.
- Should the unit require disassembly, hand protection is required

Monthly maintenance

Air filters

Filter section can be entered through side removable panel as well as bottom turnable panel; following the **figure 12**, in the first case, filter removal is done by dismounting the side filter frame 1, in the second case, by dismounting the bottom filter frame 2.

For the cleaning, utilize a vacuum cleaner or wash with normal detergent and warm water, allow to dry well. Remember to assemble the filter before operating the unit; replace a new filter after max 3 cleaning cycles. In case of soft bag filter (option), replace it when dirty.

Condensation discharge

Remove side panel and clean, if necessary, the dirt and impurities that have formed in the condensation tray. Also check the efficiency of the trap.

Water coil

Check that the coil exchanger (optional) is clean and in perfect state to guarantee the normal levels of performance.

Yearly maintenance

Check that all the electrical equipment, in particular the fixing of the electrical connections.
Check the tightness of all nut, bolts, flanges and hydraulic connections that the vibrations of the machine may have loosened.

8 – TROUBLESHOOTING



Failure searching and problem solving schedule

Founded failure	Probable cause	Possible solution
Fans are not running	• Power supply is switched off • No signal from control panel • Wrong or loose electrical connections • Motors on thermal protection mode	• Switch on the power supply • Push the correct buttons of the control panel • Restore the right connections • Check motor current
Fans are running wrongly (in case of model 40)	• The phase connection is not correct	• Restore the right phase connection
Some fan speeds are not working	• Relais board failure	• Replace the relais board
Air performance decreasing	• Air filter dirty • Air duct blocked	• Clean or replace filter • Check air plant (are dampers open ?)
Condensate water stays inside the unit	• Condensate drainage blocked • Lacking or not adequate trap	• Clean or free the drainage • Install a right trap

9 – MATERIAL DISPOSAL



At the end of unit’s lifetime, its components must be dismantled and disposed of respecting the operational regulations present in its country of installation.
The materials that the unit is constructed of are:

- Precoated sheet metal
- Zinc-plated sheet metal
- Aluminium
- Copper
- Polyester
- Polyethylene
- Mineral wool
- Stainless steel
- Plastic.

FRANÇAIS

F

SYMBOLES	
	ATTENTION
	DANGER
	DANGER RISQUE DE SECOUSSES ELECTRIQUES
	ATTENTION SEULEMENT PERSONNEL AUTORISÉ

1 - INTRODUCTION

Cher client,
Les systèmes de récupération de la chaleur sont conçus et développés pour des logements de type résidentiels et commerciaux et permettent de renouveler l'air des pièces en assurant une économie d'énergie.En fait, lorsque le renouvellement d'air est nécessaire, cet appareil passe de l'air frais récupéré à l'extérieur à l'air chaud ambiant qui, autrement, serait perdu.

Les unités sont fonctionnellement composé de (voir la **figure 1**) :
1 – ventilateurs (soufflage et expulsion)
2 – récupérateur de chaleur statique de type air-air
3 – section filtre (air neuf et extracion)
4 – boîte électrique

Ces appareils peuvent être couplés à un chauffage traditionnel et à des systèmes de refroidissement, mais ils peuvent aussi fonctionner de façon autonome le cas échéant avec les accessoires appropriés.

Ce manuel reporte les informations et ce qui est considéré nécessaire pour le transport, l'installation, l'utilisation et l’entretien du récupérateur de chaleur, en toute sécurité.
Le non-respect de ce qui est décrit dans ce manuel et une installation inadéquate peut être cause d’annulation de la garantie que le constructeur donne à ses récupérateurs.
L’Entreprise de construction ne répond en outre pas d’éventuels dommages directs et/ou indirects dus à de mauvaises installations ou de dommages causés par des unités installées par du personnel inexpérimenté et non autorisé.
Vérifier, au moment de l’achat, que la machine **e**st intègre et complète.
Les éventuelles réclamations devront être présentées par écrit dans les 8 jours après la réception de la marchandise.

L’unité est équipée d’une plaquette d’identification qui reporte:

- Adresse du Constructeur
- Marquage "CE"
- Modèle
- Numéro de série
- Courant maximum absorbé en "A"
- Tension d’alimentation en "V"
- Fréquence d’alimentation "Hz"
- Nombre de phases indiqué par "Ph"
- Date de production
- Poids brut en "Kg"

2 – DIMENSIONS ET POIDS

Dimensions d’encombrement

Le tableau ci-dessous, se référant à la **figure 2**, montrant les dimensions caractéristiques de la série.

	03	**06**	**10**	**14**	**19**	**25**	**30**	**40**	**50**	**60**
A (mm)	990	990	1150	1350	1450	1700	1700	1700	1700	1900
B (mm)	750	750	860	900	900	1230	1230	1230	1350	1450
C (mm)	270	270	385	410	470	490	530	630	705	755
L (mm)	162	162	240	240	240	306	339	339	339 (297)	403 (350)
H (mm)	100	100	218	270	270	270	297	297	297 (339)	350 (403)
L1 (mm)	275	275	330	337	337	502	502	502	555	615
H1 (mm)	153	153	267	267	327	347	387	487	555	615
D (mm)	-	-	230	230	280	305	305	405	480	530
E (mm)	195	195	225	241	230	323	308	308	353 (229)	379 (256)
F (mm)	170	170	238	224	284	290	331	377	477 (353)	501 (379)
G (mm)	197	197	225	241	241	323	323	323	353	379
M (mm)	-- (119)	-- (119)	-- (81)	-- (81)	-- (81)	-- (131)	-- (101)	-- (101)	-- (101)	-- (101)
(kg)	39	41	68	91	99	140	155	179	235	273

3 – CONFIGURATIONS D'INSTALLATION

Orientations possibles

Selon la disposition des canalisations d'air, il est possible d'orienter de façon opportune les prises aspirantes et de refoulement de l'unité jusqu'à l'obtention des combinaisons suivantes dont chacune représente une typologie à spécifier en phase de commande:

Configuration horizontale

Sont possibles les orientations comme sur la **figure 3**.
(1 = air neuf, 2 = extraction, 3 = soufflage, 4 = expulsion)

Configuration verticale (avec post-chauffage uniquement B ou C)

Sont possibles les orientations comme sur la **figure 4**.
(1 = air neuf, 2 = extraction, 3 = soufflage, 4 = expulsion)

Pour modifier la position des prises aspirantes, il suffit d'échanger les panneaux porte-filtres avec les panneaux correspondants fermés, comme sur la **figure5**.

4 – TRANSPORT



Emballage

Chaque unité est chargée sur une palette et enroulée avec du cellophane de protection; cet emballage doit rester intègre jusqu'au moment du montage.
Les matériaux qui n'ont pas été installés pour des exigences techniques sont fournis emballés dans une enveloppe adéquate fixée à l'intérieur ou à l'extérieur de l'unité.



Manipulation et transport

Pour la manipulation, utiliser, en fonction du poids, des engins adaptés comme prévu par la directive 89/391/CEE et ses modifications successives.
Le poids de chaque machine est reporté sur le manuel suivant.
Lors de ses déplacements, maintenir l'unité en position horizontale et éviter des rotations sans contrôle.

Contrôle à la réception

Lors de la réception de l'unité, nous vous prions d'effectuer un contrôle de toutes les partie, afin de vérifier que le transport n'a causé aucun dommage; les dommages éventuellement présents doivent être communiqués au transporteur en apposant la clause de réserve sur le bulletin d'accompagnement et en spécifiant le type de dommage.

Stockage

En cas de stockage prolongé, protéger les machines contre la poussière et les conserver loin de sources de vibrations et de chaleur.

Le constructeur décline toute responsabilité pour des dommages dus à un mauvais déchargement ou au manque de protection contre les agents atmosphériques.

5 – INSTALLATION ET MISE EN SERVICE



Définitions

CLIENT – Le Client est la personne, l'organisme ou la société, qui a acheté ou loué la machine et qui entend l'utiliser pour les buts conçus.

UTILISATEUR / OPÉRATEUR – L'utilisateur ou opérateur est la personne physique qui a été autorisée par le Cliente à opérer avec la machine.

PERSONNEL SPÉCIALISÉ - Comme tel, on entend les personnes physiques qui ont effectué une étude spécifique et qui sont donc en mesure de reconnaître les dangers dérivant de l'utilisation de cette machine et peuvent être en mesure de les éviter.



Normes de sécurité

L'Entreprise de construction décline toute responsabilité pour le non-respect des normes de sécurité et de prévoyance décrites ci-après.
Elle décline aussi toute responsabilité pour des dommages causés par une utilisation impropre des unités et/ou par des modifications exécutées sans autorisation.

- **L'installation doit être effectuée par du personnel spécialisé.**
- Dans les opérations d'installation, utiliser un habillement idoine et contre les accidents, par exemple: lunettes, gants, etc. comme indiqué par la norme 686/89/CEE et successives.
- Durant l'installation opérer en toute sécurité, en milieu propre et sans entraves.
- Respecter les lois en vigueur dans le Pays où est installée la machine, relativement à l'utilisation et à l'élimination de l'emballage et des produits employés pour le nettoyage et l'entretien de la machine, et observer ce qui est recommandé par le producteur de ces produits.
- Avant de mettre l'unité en fonction, contrôler la parfaite intégrité des différents composants et de toute l'installation.
- Eviter absolument de toucher les parties en mouvement ou de s'interposer entre elles.
- **Ne pas procéder aux travaux d'entretien et de nettoyage, si la ligne électrique n'a pas été préalablement coupée.**
- L'entretien et la substitution des parties endommagées ou usées doivent être effectués uniquement par du personnel spécialisé en suivant les indications reportées sur ce manuel.
- Les pièces de rechange doivent correspondre aux exigences définies par le Constructeur.
- En cas de démantèlement des unités**,** respecter les normatives prévues contre la pollution.

N.B. L'installateur et l'utilisateur opérant avec l'unité doivent tenir compte et remédier à tous les autres types de risque liés à l'installation. Par exemple les risques dérivant de l'introduction de corps étrangers, ou les risques dus au convoyage de gaz dangereux inflammables ou toxiques à haute température.



Opérations préliminaires

- Vérifier la parfaite intégrité des différents composants de l'unité.
- Contrôler que dans l'emballage il y a les accessoires pour l'installation, et la documentation.
- Transporter la section emballée le plus près possible du lieu d'installation.
- Ne pas poser d'outils ou de poids sur l'unité emballée.



Choix du lieu d'installation

- Positionner l'unité sur une structure solide qui ne cause pas de vibrations et qui est en mesure de supporter le poids de la machine.
- La placer dans un endroit où l'évacuation de la condensation peut s'effectuer facilement.
- Ne pas placer l'unité dans des locaux où sont présents des gaz inflammables, des substances acides, agressives et corrosives qui peuvent endommager les différents composants de manière irréparable.
- Prévoir un espace libre minimum comme sur la **figure 6** afin de rendre l'installation et l'entretien ordinaire et extraordinaire possibles.

Positionnement de la machine

Les unités sont équipées de plaques de support antivibratoires.
On indique dans la **figure 7**, ci-dessous quelques séquences de montage:

1. Exécuter le perçage au plafond et fixer les quatre tirants filetés M8 (1).
2. Placer l'unité sur les quatre tirants en utilisant les pattes de fixation (6) prévues à cet effet.
3. Insérer le antivibratorie (2), la rosetta (3) et visser les boulons (4) et les contre-boulons (5)
4. Incliner la machine d'au moins 3 mm vers l'évacuation de la condensation pour favoriser son écoulement régulier.
5. Bloquer l'unité en serrant les boulons de fixation.

Branchement aux conduits 

IMPORTANT: IL EST INTERDIT DE METTRE L'UNITÉ EN FONCTION SI LES BOUCHES DES VENTILATEURS NE SONT PAS CANALISÉES OU PROTÉGÉES PAR UNE GRILLE CONTRE LES ACCIDENTS RESPECTANT LA NORME EXISTANTE

- Les conduits doivent être dimensionnés en fonction de l'installation et des caractéristiques aérauliques des ventilateurs de l'unité
- Pour prévenir la formation de condensation et diminuer le bruit, nous conseillons d'utiliser des conduits isolés.
- Pour éviter de transmettre les éventuelles vibrations de la machine, il est conseillé d'interposer un joint antivibratoire entre les bouches de ventilation et les conduits. La continuité électrique entre conduit et machine doi,t quoi qu'il en soit, être garantie à l'aide d'un câble de terre.



Branchements hydrauliques

Les opérations d'installation et de branchement de la tuyauterie sont des opérations qui peuvent compromettre le bon fonctionnement de l'installation ou pire, causer des dommages irréversibles à la machine. Ces opérations doivent être effectuées par du **personnel spécialisé**.

Branchement évacuation de la condensation

- Un système d'évacuation doit prévoir un siphon adéquat pour permettre des sorties de la condensation dans des conditions de la dépression.
- L'exécution du siphon doit être comme sur la **figure 8**
- Le siphon doit enfin être équipé d'un bouchon pour le nettoyage dans la partie basse ou doit toutefois permettre un démontage rapide pour le nettoyage.
- Le parcours du tuyau d'évacuation de la condensation doit toujours avoir une inclinaison vers l'extérieur.
- S'assurer que le tuyau pour l'écoulement de la condensation ne sollicite pas l'attache d'évacuation de l'unité.

Branchement batterie à eau

- L'éventuelle batterie alimentée à eau (aussi bien interne qu'externe) est équipée d'attaches "mâles" avec filetage gas.
- Les opérations de serrage doivent être effectuées avec précaution pour éviter d'endommager les collecteurs en cuivre de la batterie.
- Le parcours des tuyaux doit être étudié de façon à ne pas créer d'obstacles en cas d'extraction de la batterie de l'unité.
- Entrée et sortie d'eau doivent permettre l'échange thermique en contre-courant: suivre les indications des plaquettes ENTRÉE EAU et SORTIE EAU.
- Prévoir une soupape d'évent en haut et une d'évacuation en bas.
- Bien fixer les tuyaux à l'extérieur de l'unité pour éviter d'en décharger le poids sur la batterie.
- Après avoir effectué le branchement, bien pousser la garniture externe en gomme contre le panneau pour éviter des fuites d'air.
- L'isolation doit atteindre le raz du panneau pour éviter de dangereuses brûlures.
- Prévoir, au niveau de réglage, l'interception de la batterie côté tuyaux avec ventilateur éteint pour éviter une surchauffe interne de la centrale avec dommage possible à certains composants.
- Prévoir un dispositif antigel.
- Prévoir des soupapes d'interception pour isoler la batterie du reste du circuit en cas d'entretien extraordinaire.
- En cas d'installation dans des zones ayant des climats particulièrement froids, vider l'installation en prévision de longues périodes d'arrêt de l'installation.



Branchements électriques

Avant de commencer toute opération, s'assurer que la ligne d'alimentation générale est sectionnée.
Toutes les lignes doivent être protégées au début par l'installateur

- Les branchements électriques aux tableaux de commande doivent être effectués par du personnel spécialisé d'après les schémas fournis.
- S'assurer que la tension et la fréquence reportées sur la plaquette correspondent à celle de la ligne électrique de branchement.

Exécuter le branchement de l'unité et de tous ses accessoires avec des câbles de section adéquate à la puissance employée et dans le respect des normatives locales. Leur dimension doit toutefois permettre de réaliser une chute de tension en phase de démarrage inférieure à 3% de la tension nominale.

- Pour l'alimentation générale de l'unité et des accessoires, il n'est pas permis d'utiliser d'adaptateurs, de multiprises et/ou de rallonges.
- **L'installateur doit prévoir le montage, le plus proche possible de l'unité, d'un sectionneur d'alimentation et le nécessaire pour la protection des parties électriques**
- Brancher l'unité à une prise de terre efficace en utilisant la vis appropriée insérée dans l'unité.
- Dans les unités équipées de carte relais, les vis des bornes doivent être serrées avec un couple de 0,5 Nm.

6 – SCHEMAS ÉLECTRIQUES



Branchement direct pour modèle 03>25

Suivre les indications de la **figure 9**.

Branchement direct pour modèle 30

Suivre les indications de la **figure 10**.

Branchement direct pour modèle 40 > 60

Suivre les indications de la **figure 11**.

POUR LES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES A DES ACCESSOIRES DE RÉGLAGE (CVU, PCR, RQU), SE RÉFÉRER AUX SCHÉMAS ANNEXÉS A LA PRÉSENTE DOCUMENTATION.

Notes

Sur les schemas est indiqué le fonctionnement a la vitesse minimale; pour le fonctionnement a la vitesse moyenne ou maximale connecter le neutre, respectivement, a la borne 2 ou 3 (sauf 40, 50, 60: pour le fonctionnement a la vitesse maximale connecter la phase a la borne V2).
"A" est un possible On-Off à distance (au soin de le Client).

F

7 – ENTRETIEN ORDINAIRE



AVANT D'ENTREPRENDRE TOUTE OPÉRATION D'ENTRETIEN, S'ASSURER QUE LA MACHINE N'EST ET NE PEUT, ACCIDENTELLEMENT, ÊTRE ALIMENTÉE EN ÉLECTRICITÉ. IL FAUT DONC COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE A CHAQUE ENTRETIEN.

- L'Utilisateur doit exécuter sur l'unité toutes les opérations d'entretien.
- Seul le personnel préposé, précédemment formé et qualifié peut exécuter les opérations d'entretien.
- Si l'unité doit être démontée, protéger les mains avec des gants de travail.

Contrôles mensuels

Filtres à air

Vous pouvez accéder aux filtres par panneau latéral amovible ou par panneau inférieur à charnières; suivre les indications de la **figure 12**, dans le premier case, pour enlever le filtre, démonter le rail verticale 1 et extraire le filtre, dans le second case, démonter le rail inférieur 2 et extraire le filtre.

Pour le nettoyage, utiliser un aspirateur ou laver avec un détergent commun en eau tiède et en laissant sécher soigneusement. Toujours se souvenir de remonter le filtre avant le démarrage de l'unité; remplacer le filtre après no plus de trois cycles de nettoyage. Dans le cas de filtre de poche (option), remplacer directement le filtre quand il est encrassé.

Vérification de l'évacuation de la condensation

Enlever le panneau latéral et nettoyer si nécessaire les incrustations et les impuretés qui se sont formées dans le bac de collecte de la condensation. Vérifier en outre l'efficacité du siphon.

Vérification de la batterie à eau

Vérifier que la batterie d'échange (option) est propre et en parfait état pour garantir les prestations normales.

Contrôles annuels

Vérifier tout l'appareillage électrique et notamment du serrage des connexions électriques.
Vérifier serrage de tous les boulons, écrous, flasques et connexions hydriques que les vibrations auraient pu desserrer.

8 – DÉPANNAGE



Panne et dépannage

Anomalie relevée	Cause probable	Solution possible
Les ventilateurs ne sont pas activés	• L'alimentation électrique n'est pas insérée • Pas de signal en provenance du tableau de commande • Branchements électriques erronés ou desserrés • Protection thermique active	• Alimenter l'unité • Activer les touches correctes du tableau de commande • Rétablir le bon branchement • Vérifier l'intensité
Les ventilateurs tournent à l'envers (seulement sur modèle 40)	• La séquence phase n'est pas correcte	• Rétablir la séquence exacte de phases
Certaines vitesses ne fonctionnent pas	• Panne à la carte relais	• Remplacer la carte relais
Prestations aérauliques non satisfaisantes	• Filtres à air encrassés • Canalisations obstruées	• Nettoyer ou remplacer les filtres • Contrôler l'installation (clapets ouverts?)
Eau de condensation reste à l'intérieur de l'unité	• Evacuation de la condensation obstruée • Siphon absent ou non adéquat	• Nettoyer et débloquer l'évacuation • Installer le bon siphon

9 – DEMANTELEMENT



A la fin de leur utilisation les unités devront être éliminées dans le respect des normes en vigueur dans le pays d’installation.
Les matériaux qui composent les unités sont:

- Tôle en pré-vernies
- Tôle en zinc
- Aluminium
- Cuivre
- Polyester
- Polyéthylène
- Laine minérale
- Acier Inox
- Plastique

ESPAÑOL

E

SIMBOLOGÍA

	ATENCIÓN
	PELIGRO
	PELIGRO RIESGO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS
	ATENCIÓN: SOLO PERSONAL AUTORIZADO

1 - INTRODUCCIÓN

Estimado Cliente,
las unidades de recuperación de calor han sido diseñadas y realizadas para aplicaciones de tipo residencial y comercial y permiten conjugar la exigencia de renovación del aire con un seguro ahorro energético. En efecto, allí donde se requiera o haya sido previsto el recambio forzado del aire ambiental, la unidad transfiere parte del calor entre el flujo de aire exterior usado para la renovación y aquel de aire viciado tomado del ambiente y enviado a la expulsión, de lo contrario se perderá.
Las unidades son funcionalmente consistente en (véase **figura 1**) :
1 – ventilatodor (de suministro y expulsión de l'aire)
2 – recuperador de calor aire-aire
3 – sección de filtro (aire nueva y retorno)
4 – caja eléctrica

Por su naturaleza, son unidades que tienden generalmente a integrarse en los sistemas tradicionales de calentamiento/acondicionamiento, aún si están dotadas de los oportunos accesorios, pueden emplearse en forma totalmente autónoma.

Este manual incluye las informaciones y todo aquello considerado necesario para el transporte, instalación, uso y mantenimiento del recuperador de calor, en condiciones de seguridad.

La inobservancia de lo prescrito en este manual y una instalación inadecuada de la unidad puede constituir una causa de anulación de la garantía suministrada con el equipo.
Además, la Firma Constructora no responde por eventuales daños, directos y/o indirectos, causados por instalaciones incorrectas o por daños originados por unidades instaladas por personal inexperto y no autorizado.
Comprobar, al momento de efectuar la compra, que el aparato esté completo y en buenas condiciones.
Eventuales reclamaciones deberán presentarse por escrito dentro de los 8 días de la recepción de la mercancía.

Cada unidad dispone de una placa de identificación que contiene los siguientes datos.

- Dirección del fabricante
- Marca "CE".
- Modelo
- Número de serie
- Corriente máxima absorbida en "A"
- Tensión de alimentación en "V"
- Frecuencia de alimentación en "HZ"
- Número de fases indicadas con "Ph"
- Fecha de fabricación
- Peso en "Kg"

2 – DIMENSIONES Y PESOS

Dimensiones

El siguiente cuadro, refiriéndose a la **figura 2**, muestra el tamaño características de la serie.

	03	**06**	**10**	**14**	**19**	**25**	**30**	**40**	**50**	**60**
A (mm)	990	990	1150	1350	1450	1700	1700	1700	1700	1900
B (mm)	750	750	860	900	900	1230	1230	1230	1350	1450
C (mm)	270	270	385	410	470	490	530	630	705	755
L (mm)	162	162	240	240	240	306	339	339	339 (297)	403 (350)
H (mm)	100	100	218	270	270	270	297	297	297 (339)	350 (403)
L1 (mm)	275	275	330	337	337	502	502	502	555	615
H1 (mm)	153	153	267	267	327	347	387	487	555	615
D (mm)	-	-	230	230	280	305	305	405	480	530
E (mm)	195	195	225	241	230	323	308	308	353 (229)	379 (256)
F (mm)	170	170	238	224	284	290	331	377	477 (353)	501 (379)
G (mm)	197	197	225	241	241	323	323	323	353	379
M (mm)	-- (119)	-- (119)	-- (81)	-- (81)	-- (81)	-- (131)	-- (101)	-- (101)	-- (101)	-- (101)
(kg)	39	41	68	91	99	140	155	179	235	273

3 – CONFIGURACIÓNES DE INSTALACIÓN

Posibles posicionamientos

Según el lay-out de las canalizaciones del aire, se pueden rotar adecuadamente las tomas aspirantes y prensoras de la unidad hasta obtener las siguientes combinaciones, cada una de las cuales representa una tipología que debe especificarse durante la fase de pedido**.**

Configuración horizontal

Son posibles las conexiónes de relieve en la **figura 3**.
(1 = aire nueva, 2 = retorno, 3 = suministro, 4 = expulsión)

Configuración vertical (con sistema de recalentamiento sólo B o C)

Son posibles las conexiónes de relieve en la **figura 4**.
(1 = aire nueva, 2 = retorno, 3 = suministro, 4 = expulsión)

Para modificar la posición de las tomas aspirantes se deben intercambiar entre sí los paneles porta-filtro con los correspondientes paneles ciegos, como se ilustra en la **figura 5**.

4 – TRANSPORTE



Embalaje

Cada unidad se carga sobre una bancada y es envuelta con celofán de protección; este embalaje debe permanecer intacto hasta el momento del montaje.
Los materiales que no han sido montados por exigencias técnicas se suministran embalados con una funda idónea fijada dentro o fuera de la unidad.



Movilización y transporte

Para la movilización utilizar, en función del peso, medios adecuados como lo prevé la directiva 89/391/CEE y sucesivas modificaciones.
El peso de cada máquina está indicado en el siguiente manual.
Evite las rotaciones sin control.

Control durante la recepción

Al recibirse la unidad, sugerimos realizar un control de todas las partes para comprobar que durante el transporte no haya sufrido daños. Los daños presentes deben ser comunicados al transportista, demostrando la cláusula de reserva en el albarán, especificando el tipo de daño.

Almacenamiento

En caso de almacenamiento prolongado mantener la máquina protegida del polvo y lejos de fuentes de vibraciones y de calor.

El fabricante declina toda responsabilidad por los daños causados por negligencia o falta de protección contra los agentes atmosféricos.

5 – INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO



Definiciones

CLIENTE – El cliente es la persona, actividad o sociedad, que ha comprado o arrendado la máquina y que intenta usarla para los fines para los cuales ha sido concebida.

USUARIO – OPERADOR – El usuario o el operador es la persona física que ha sido autorizada por el cliente para usar la máquina.

PERSONAL CALIFICADO – Definido como la persona que ha concurrido a cursos específicos y, que por lo tanto, pueden comprender los peligros derivados del uso de la máquina y, pueden ser capaces de resolverlos.



Normas de seguridad

El fabricante declina toda responsabilidad por la inobservancia de las normas de seguridad y de prevención que se describen a continuación.
Además, declina toda responsabilidad por daños causados por un uso inapropiado de las unidades y/o por modificaciones ejecutadas sin autorización.

- **La instalación debe ser realizada por personal especializado.**
- Durante las tareas de instalación, usar ropas idóneas y de protección de accidentes, por ejemplo: gafas, guantes, etc, como lo indica la norma 686/69/CEE y siguientes.
- Durante las tareas de instalación operar en condiciones de absoluta seguridad, en un ambiente limpio y libre de obstáculos.
- Respetar las leyes vigentes en el país de instalación de la máquina. Leyes que se refieren específicamente al uso y a la eliminación del embalaje y de los productos empleados para la limpieza y el mantenimiento de la máquina. Se deben respetar las recomendaciones del fabricante de dichos productos.
- Antes de poner en funcionamiento la unidad, controlar la perfecta integridad de los distintos componentes de toda la instalación.
- Evitar absolutamente tocar las partes en movimiento o de interponerse entre las mismas.
- **No realizar los trabajos de mantenimiento y de limpieza, si antes no ha sido desconectada de la línea eléctrica.**
- El mantenimiento y la sustitución de las partes dañadas o desgastadas debe ser realizada sólo por personal especializado y siguiendo las indicaciones citadas en el presente manual.
- Los repuestos deben corresponder con las exigencias definidas por el fabricante.
- En caso de desmantelamiento de la unidad, se deben respetar las leyes vigentes de anticontaminación.

N.B. El instalador y el usuario de la máquina debe tener en cuenta y resolver los problemas relacionados con cualquier otro tipo de riesgo que puede presentarse en la undiad. Como por ejemplo, riesgos derivados de la entrada de cuerpos extraños, o riesgos debidos al transporte de gases peligrosos inflamables o tóxicos a alta temperatura.



Operaciones preliminares

- Controlar la perfecta integridad de todos los componentes de la unidad.
- Controlar que en el embalaje estén los accesorios para la instalación, y la documetnación.
- Transportar la sección embalada lo más cerca posible del lugar de instalación.
- No sobreponer herramientas o pesos sobre la unidad embalada.



Selección del lugar de instalación

- Posicionar la unidad sobre una estructura sólida que no vibre y que pueda soportar el peso de la máquina.
- Posicionarla en un punto donde la descarga de la condensación pueda realizarse fácilmente.
- No posicionar la unidad en locales con presencia de gases inflamables, sustancias ácidas, agresivas y corrosivas que pueden dañar los distintos componentes de manera irreparable.
- Prever un espacio libre mínimo como se indica en la **figura 6**. Esto facilita las tareas de instalación y mantenimiento.

E

Posicionamiento de la máquina

Las unidades disponen de placas de soporte antivibrantes.
A continuación se incluyen algunas secuencias de ensamblaje (véase **figura 7**) :

1. Ejecutar la perforación del techo y fijar los cuatro tirantes roscados M8 (1).
2. Posicionar la unidad en los cuatros tirantes haciendo uso de los platos de fijación suministrados (6).
3. Insertar antivibrante (2), arandela (3), tuerca (4) y contratuerca (5) sin apretar.
4. Inclinar la máquina 3 mm por lo menos hacia la descarga de la condensación para facilitar el flujo normal de la misma.
5. Bloquear la unidad apretando tuercas y contratuercas.

Conexión a los canales



IMPORTANTE: SE PROHÍBE PONER EN FUNCIONAMIENTO LA UNIDAD SI LAS BOCAS DE LOS VENTILADORES NO ESTÁN CANALIZADAS O PROTEGIDAS CON UNA RED DE PROTECCIÓN DE ACCIDENTES EN CONFORMIDAD CON LAS NORMAS EN VIGOR.

- Los canales deben dimensionarse en función de la instalación y de las características de los ventiladores de la unidad.
- Para prevenir la formación de condensación y atenuar el nivel de ruido, se aconseja usar canales aislantes.
- Para evitar transmitir las eventuales vibraciones de la máquina en el ambiente, se aconseja interponer una junta antivibrante entre las bocas de los ventiladores y los canales. Debe garantizarse la continuidad eléctrica entre canal y máquina por medio del cable de tierra.



Conexiones hidráulicas

Las operaciones de instalación o conexión de las tuberías son operaciones que pueden comprometer el buen funcionamiento de la instalación o peor aún, causar daños irreversibles a la máquina. . Estas operaciones deben ser realizadas por **personal calificado.**

Conexión descarga condensación

- El sistema de descarga debe prever un sifón adecuado para contrarrestar la depresión dentro de la unidad
- Las dimensiones y la ejecución del sifón debe ser como **figura 8**
- El sifón debe, por último , disponer de un tapón para la limpieza en la parte de abajo o debe permitir un rápido desmontaje para la limpieza.
- El recorrido del tubo de descarga de la condensación debe tener siempre una pendiente hacia afuera.
- Asegurarse que el tubo para el flujo de la condensación no interfiera con la descarga de la unidad.

Conexión batería de agua

- La eventual batería alimentada a agua (tanto interna como externa) se suministra con acoples “macho” con roscado gas.
- Las operaciones de apriete deben realizarse con cuidado para evitar daños de los colectores de cobre de la batería.
- El recorrido de los tubos debe estudiarse de modo de crear obstáculos en caso de extracción de la batería de la unidad.
- Entrada y salida del agua deben ser tales de permitir el intercambio térmico en contracorriente. Seguir las indicaciones de las placas ENTRADA AGUA y SALIDA AGUA.
- Predisponer una válvula de ventilación arriba y una de descarga abajo.
- Reforzar suficientemente los tubos fuera de la unidad para evitar descargar el peso sobre la batería.
- Una vez terminada la conexión, empujar bien la junta externa de goma contra el panel para evitar infiltraciones de aire.
- EL aislamiento debe llegar hasta el borde del panel para evitar peligros de quemaduras.
- Para fines de control, prever la interceptación de la batería lado tubos con el ventilador apagado para evitar recalentamientos dentro de la central con posible daño de algunos componentes.
- Predisponer un dispositivo antihielo.
- Predisponer válvulas de interceptación para aislar la batería del resto de los circuitos en caso de mantenimiento ordinario.
- En el caso de instalación en zonas con climas muy fríos, vaciar la instalación en previsión de largos períodos de parada de la máquina.



Conexiones eléctricas

Antes de realizar cualquier operación asegurarse que la línea de alimentación general esté seccionada.
Todas las líneas eléctricas deben estar protegidas al origen a cargo del instalador.

- Las conexiones eléctricas a los cuadros de mando deben ser realizadas por personal especializado según los diagramas suministrados.
- Asegurarse que la tensión y la frecuencia citadas en la placa correspondan con las de la línea eléctrica de conexión.

Ejecutar la conexión de la unidad y de todos sus accesorios con cables de sección adecuada a la potencia ocupada y en el respecto de las normas locales. Su dimensión debe ser tal de realizar una caída de tensión durante la puesta en marcha inferior al 3% de aquella nominal.

- Para la alimentación general de la unidad y de los accesorios no se permite el uso de adaptadores, tomas múltiples y/o prolongadores.
- **Es responsabilidad del instalador prever el montaje lo más cercano posible de la unidad de un seccionador de la alimentación y, cuando fuera necesario, para la protección de las partes eléctricas**
- Conectar la unidad a una toma de tierra eficaz, utilizando el tornillo introducido en la unidad.
- En las unidades dotadas de tarjeta relé, los tornillos de los bornes deben apretarse con un par de 0,5 Nm.

6 – DIAGRAMAS ELÉCTRICOS



Conexión directa modelos 03 > 25

Véase **figura 9**.

Conexión directa modelo 30

Véase **figura 10**.

Conexión directa modelo 40 > 60

Véase **figura 11**.

PARA LAS CONEXIÓNES ELÉCTRICAS A ACCESORIOS DE REGULACIÓN (CVU, PCR, RQU) REMITIRSE A LOS DIAGRAMAS ESPECÍFICOS QUE SE ADJUNTAN A LA PRESENTE DOCUMENTACIÓN.

Notas

Se muestran en los diagramas las conexiones directas para el funcionamiento a mínima velocidad; para el funcionamiento a media o alta velocidad, conectar el neutro, respectivamente, con el contacto 2 o 3 (excepto 40, 50, 60, para que la alta velocidad se ejecuta mediante la conexión de la fase al contacto V2).
"A" es un posible consenso de operación (a cargo del Cliente).

E

7 – MANTENIMIENTO ORDINARIO



ANTES DE INICIAR CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO, ASEGURARSE QUE LA MÁQUINA NO SEA Y NO PUEDA, CASUAL O ACCIDENTALMENTE SER ALIMENTADA ELÉCTRICAMENTE. POR CONSIGUIENTE, ES NECESARIO QUITAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA AL EFECTUAR EL MANTENIMIENTO.

- Es responsabilidad del usuario realizar todas las operaciones de mantenimiento.
- Solo el personal capacitado y cualificado puede realizar las tareas de mantenimiento.
- Si se debiera desmontar la unidad, proteger las manos con guantes de trabajo.

Controles mensuales

Filtros de aire

Esta posible acceder a las secciones de filtro desde lateralmente a través de panel desmontable y abajo a través de panel con bisagras; de acuerdo con la **figura 12**, en el primer caso, la extracción de filtro se realiza a través de desensamblajo de las guías lateral 1, en el segundo caso, de las guías inferior 2.

Para la limpieza, utilizar un aspirador o lavar con detergente común en agua tibia, dejando secar adecuadamente. Recordarse de ensamblar el filtro antes de poner en marcha la unidad ;sustituir el filtro después de no más de 3 tres cartuchos de limpieza. En el caso de filtro de bolsillo (opcional), sustituir directamente el filtro cuando bloqueado.

Descarga condensación

Quitar el panel lateral y limpiar, si fuera necesario, las incrustaciones y las impurezas que se hayan formado en la cubeta recoge condensación. Controlar además la eficiencia del sifón.

Batería de agua

Controlar que la batería de intercambio (opcional) esté limpia y en perfecto estado para garantizar las prestaciones normales.

Controles anuales

Controlar que el equipo eléctrico y, en especial, el apriete de las conexiones eléctricas.
Controlar el apriete de todos los pernos, tuercas, bridas y conexiones hídricas que las vibraciones podrían haber aflojado.

8 – GESTIÓN DE LAS ANOMALÍAS



Búsqueda de averías

Anomalía detectada	Causa posible	Solución posible
Ventilatodores no funcionan	• La alimentación eléctrica está desconectada • No hay señal del panel de control • Conexiónes eléctricas erróneas o flojas • Motores en protección	• Alimentar la unidad • Activar los botones correctos del panel de control • Restablecer la conexión correcta • Controlar absorción
Los ventiladores giran en sentido contrario (modelo 40)	• La secuencia fase es incorrecta	• Restablecer la exacta secuencia fases
Algunas velocidades de los ventiladores no funcionan	• Avería en la tarjeta relé	• Sustituir la tarjeta relé
Eficiencia de la unidad ya no satisfactoria	• Todos los filtros están sucios • Canalizaciones obstruidas	• Limpiar o sustituir los filtros • Controlar la instalación (¿compuertas abiertas?)
Agua de condensación permanece dentro de la unidad	• Descarga condensación obstruida • Sifón ausente o no adecuado	• Limpiar o desbloquear la descarga • Instalar el sifón correcto

9 – DESMANTELAMIENTO



Al final de su utilización las unidades deberán desmantelarse en el respeto de las normas vigentes.
Los materiales que componen las unidades son:

- Chapa prerrevestido
- Chapa galvanizada
- Aluminio
- Cobre
- Poliester
- Polietileno
- Lana mineral
- Acero inoxidable
- Plástico

DEUTSCH

SIMBOLOGIA	
	ACHTUNG
	GEFAHR
	HOCHSPANNUNGSGEFAHR
	ACHTUNG NUR BEFUGTES PERSONAL

1 - EINLEITUNG

Sehr geehrter Kunde,
unsere Wärmerückgewinnungsanlagen wurden für den privaten und geschäftlichen Gebrauch entworfen und hergestellt und bieten die Möglichkeit, neben der Luftaufbereitung für eine sichere Energieersparnis zu sorgen.
Dort, wo der anlagengesteuerte Austausch der Umgebungsluft erforderlich ist, sorgt die Anlage dafür, dass ein Teil der normalerweise verlorengegangenen Wärme zwischen dem zur Luftaufbereitung des Raums verwendeten Außenluftstrom und der ausgestoßenen Altluft in Energie umgewandelt wird.
Die Anlagen bestehen grundlegend aus folgenden Bestandteilen (siehe Abbildung **1**):
1 – Ventilator (Luftzufuhr und Luftausstoß)
2 – Luft/Luft-Wärmerückgewinner
3 – Filtereinheit (an der Außenluftgewinnung und Raumluft)
4 – Elektroeinheit

Aufgrund ihrer Beschaffenheit werden derartige Anlagen normalerweise in herkömmliche Heizungs- und Klimaanlagen integriert, können aber mit entsprechendem Zubehör ausgestattet auch vollkommen eigenständig eingesetzt werden.

In dieser Bedienungsanleitung finden Sie allen nützlichen Informationen und erforderlichen Sicherheitshinweise bezüglich Transport, Installation, Gebrauch und Wartung des Wärmerückgewinners.

Durch die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Hinweise oder durch eine unsachgemäße Installation der Anlage können direkte bzw. indirekte Personen- und/oder Sachschäden verursacht und die Garantie nichtig gemacht werden; Bei diesen Umständen übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.
Beim Kauf sicherstellen, dass die Maschine unversehrt und vollständig ist.
Etwaige Reklamationen müssen innerhalb von 8 Tagen nach Warenzustellung schriftlich eingereicht werden.

Jede Anlage ist mit einem Typenschild mit nachstehenden Angaben versehen:

- Anschrift des Hersteller
- "CE"-Zeichen
- Modell
- Seriennummer
- Maximale Leistungsaufnahme in "A"
- Versorgungsspannung in "V"
- Versorgungsfrequenz in "Hz"
- Angabe der Phasenzahl in "Ph"
- Produktionsdatum
- Gewicht in "Kg"

2 – ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Aufstellungsmaße

Die nachstehende Tabelle bezieht sich auf Abbildung **2** und führt die Abmessungen der Serie auf; bei Abweichungen von den horizontalen Maßen sind die Abmessungen der vertikalen Ausführungen in Klammern angegeben.

	03	06	10	14	19	25	30	40	50	60
A (mm)	990	990	1150	1350	1450	1700	1700	1700	1700	1900
B (mm)	750	750	860	900	900	1230	1230	1230	1350	1450
C (mm)	270	270	385	410	470	490	530	630	705	755
L (mm)	162	162	240	240	240	306	339	339	339 (297)	403 (350)
H (mm)	100	100	218	270	270	270	297	297	297 (339)	350 (403)
L1 (mm)	275	275	330	337	337	502	502	502	555	615
H1 (mm)	153	153	267	267	327	347	387	487	555	615
D (mm)	-	-	230	230	280	305	305	405	480	530
E (mm)	195	195	225	241	230	323	308	308	353 (229)	379 (256)
F (mm)	170	170	238	224	284	290	331	377	477 (353)	501 (379)
G (mm)	197	197	225	241	241	323	323	323	353	379
M (mm)	-- (119)	-- (119)	-- (81)	-- (81)	-- (81)	-- (131)	-- (101)	-- (101)	-- (101)	-- (101)
(kg)	39	41	68	91	99	140	155	179	235	273

3 – INSTALLATIONSKONFIGURATIONEN

Mögliche Ausrichtungen

Je nach Layout der Luftleitungen können die Ansaug- und Ausstoßanschlüsse der Anlage bis zum Erreichen der folgenden Kombinationen ausgerichtet werden, wobei jeder Typ bei der Bestellung angegeben werden muss.

Horizontale Konfiguration

Es sind die in Abbildung **3** dargestellten horizontalen Konfigurationen möglich:
(1 = Erneuerungsluft, 2 = Raumluft, 3 = Zufuhr, 4 = Ausstoß

Vertikale Konfiguration (mit Nachheizung nur "B" oder "C")

Es sind die in Abbildung **4** dargestellten Ausrichtungen möglich
(1 = Erneuerungsluft, 2 = Raumluft, 3 = Zufuhr, 4 = Ausstoß)

Um die Positionen der Ansauganschlüsse zu ändern müssen einfach die Filterpanelle und die entsprechenden Bildpaneele wie in Abbildung **5** dargestellt untereinander ausgetauscht werden.

4 – TRANSPORT



Verpackung

Jede Anlage wird mit Schutzfolie umhüllt auf einer Palette geladen transportiert; Diese Verpackung muss bis zur Montage unversehrt bleiben.
Die Bestandteile, die aus technischen Gründen nicht werkseitig installiert wurden, werden in einer angemessenen Schutzhülle verpackt und innen oder außen an der Anlage befestigt geliefert.



Handling und Transport

Zum Handling gemäß Richtlinie 89/391/CEE und folgenden Veränderungen je nach Gewicht angemessene Hebevorrichtungen verwenden.
Die Gewichtsangabe der einzelnen Anlagen finden Sie in der vorliegenden Bedienungsanleitung.
Bei Transport und Handling die ursprüngliche Ladeposition beibehalten und unkontrollierte Drehungen vermeiden.

Prüfung bei der Zustellung

Bei der Zustellung der Anlage bitte alle Teile auf etwaige Transportschäden hin überprüfen; Etwaige erhobene Schäden müssen dem Transportbeauftragten mitgeteilt werden; Den Lieferschein unter Beschreibung des Schadens mit Vorbehaltsklausel unterzeichnen.

Lagerung

Bei langer Lagerung die Maschine bitte vor Staub, Schwingungen und Hitze geschützt lagern.

Der Hersteller nimmt im Falle von Schäden, die durch unsachgemäßes Abladen oder mangelnden Schutz vor Witterungseinflüssen verursacht wurden, keinerlei Haftung.

5 – INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME



Definitionen

KUNDE– Unter Kunde versteht man die Person, Behörde oder Firma, die die Maschine erworben bzw. gemietet hat und sie zu den vorgesehenen Gebrauchszwecken einzusetzen gedenkt.

BENUTZER / BEDIENER – Unter Benutzer oder Bediener versteht man die Person, die vom Kunden mit dem Gebrauch der Maschine beauftragt wurde.

FACHPERSONAL – Unter Fachpersonal versteht man die Personen, die eine spezielle Ausbildung aufweisen und dementsprechend in der Lage sind, die vom Gebrauch der Maschine ausgehenden Gefahren erkennen und diese vermeiden zu können.



Sicherheitsvorschriften

Der Hersteller übernimmt im Falle von Nichtbeachtung der nachstehend aufgeführten Vorschriften in Bezug auf Sicherheit und Vorbeugung keinerlei Haftung.
Des Weiteren übernimmt er für Schäden aufgrund von unsachgemäßem Gebrauch der Anlage und/oder unbefugt vorgenommenen Veränderungen keinerlei Haftung.

- **Die Installation muss von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.**
- Zur Installation geeignete Unfallschutzkleidung tragen, wie z.B.: Schutzbrille, Handschuhe, usw. gemäß Norm 686/89/CEE und folgenden Veränderungen.
- Zur der Installation auf Sicherheit an einem sauberen, hindernisfreien Ort achten.
- Die geltenden Gesetzesvorschriften im jeweiligen Installationsland hinsichtlich Gebrauch und Entsorgung von Verpackungsmaterialien, Reinigungsmitteln und Wartungsausrüstung sowie die jeweiligen Herstellerangaben dieser Produkte beachten.
- Vor der Inbetriebnahme der Anlage die perfekte Unversehrtheit der Einzelbestandteile und der gesamten Anlage überprüfen.
- Es ist strengstens untersagt, die bewegten Teile zu berühren oder dazwischen zu greifen.
- **Vor der Durchführung von Wartungs- oder Reinigungsarbeiten stets die Stromversorgung trennen.**
- Wartungsarbeiten sowie das Auswechseln von beschädigten oder abgenutzten Teilen darf unter Beachtung der in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Hinweise ausschließlich von Fachpersonal vorgenommen werden.
- Ersatzteile müssen den vom Hersteller bestimmten Merkmalen entsprechen.
- Zur Demontage der Anlage müssen die geltenden Umweltschutzvorschriften beachtet werden.

HINWEIS: Der Installateur und der Benutzer der Anlage müssen zum Einsatz der Anlage alle weiteren, mit der Anlage verbundenen Risiken in Betracht ziehen und diese vermeiden. Dazu gehören beispielweise die Gefahr von eintretenden Fremdkörpern oder Gefahren durch die Beförderung von gefährlichen brennbaren oder giftigen Gasen bei hohen Temperaturen.



Vorabmaßnahmen

- Die perfekte Unversehrtheit der Einzelbestandteile der Anlage überprüfen.
- Überprüfen, dass in der Packung die gesamte zur Installation erforderliche Ausstattung sowie die entsprechende Dokumentation beiliegen.
- Die verpackte Anklage so nah wie möglich bis zum Installationsort transportieren.
- Kein Werkzeug oder Gewicht auf der verpackten Anlage ablegen.



Wahl des Installationsorts

- Die Anlage auf einem festen, schwingungsfreien Untergrund aufstellen, der dem Gewicht der Maschine standhält
- An einer Stelle positionieren, an der das Kondenswasser leicht abfließen kann.
- Die Maschine nicht in Räumen mit brennbaren Gasen, ätzenden, aggressiven oder korrosiven Mitteln aufstellen, die irreparable Schäden an den verschiedenen Bauteilen verursachen können.
- Einen Mindestfreiraum gemäß Abbildung **6** mit einplanen, um Installations- sowie ordentliche und außerordentliche Wartungsarbeiten zu ermöglichen.

Maschinenaufstellung

Die Anlagen sind mit schwingungsfreien Stützplatten ausgestattet.
In Bezug auf Abbildung **7** sind nachstehend einige Montageabfolgen aufgeführt:

1. Die Bohrung in der Abdeckung ausführen und die vier Gewindestangen M8 (1) befestigen.
2. Die Anlage mithilfe der entsprechenden Befestigungsbügel (6) auf den vier Zugstangen aufsetzen.
3. Die Schwingungsdämpfer (2) und Unterlegscheiben (3) anbringen und die Muttern (4) und Gegenmuttern (5) ohne festziehen anbringen
4. Dann die Maschine um mindestens 3 mm zum Kondenswasserablass hin neigen um den Abfluss zu fördern.
5. Dann die Muttern und Gegenmuttern festziehen und die Maschine so verriegeln.

Leitungsanschluss



WICHTIG: DIE INBETRIEBNAHME DER ANLAGE IST UNTERSAGT, FALLS DIE VERNTILATORENDÜSEN NICHT KANALISIERT BZW. MIT NORMGERECHTEN UNFALLSCHUTZGITTERN VERSEHEN SIND.

- Die Abmessungen der Leitungen müssen den lufttechnischen Merkmalen der Anlage und der Ventilatoren entsprechen.
- Um der Bildung von Kondenswasser vorzubeugen und den Lärmpegel zu dämpfen ist die Verwendung isolierter Leitungen empfehlenswert.
- Um einer etwaigen Schwingungsübertragung von der Maschine an die Umgebung vorzubeugen ist das Anbringen von Schwingungsdämpfern zwischen Ventilatordüsen und Leitungen empfehlenswert. Die elektrische Leitung zwischen Leitung und Maschine muss durch ein Erdungskabel stets gewährleistet werden.



Hydraulikanschluss

Die Installations- und Anschlussarbeiten an den Leistungen sind für den korrekten Betrieb der Anlage eine grundlegende Voraussetzung und können bei unsachgemäßer Ausführung irreparable Schäden an der Maschine verursachen. Demnach dürfen derartige Arbeiten ausschließlich von **Fachpersonal** vorgenommen werden.

Anschluss Kondenswasserablass

- Für das Kondenswasser-Ablasssystem ist ein geeigneter Abfluss erforderlich, damit das Kondenswasser bei Unterdruck abfließen kann.
- Der Abfluss muss unter Beachtung der Vorgaben aus Abbildung **8** ausgeführt werden.
- Der Abfluss muss außerdem einen Verschluss zur Reinigung des Unterteils aufweisen und insgesamt zu Reinigungszwecken gut zugänglich und abnehmbar sein.
- Die Kondenswasserabflussleitung muss nach außen hin stets geneigt verlaufen.
- Sicherstellen, dass die Kondenswasserabflussleitung den Abflussanschluss der Leitung nicht belastet.

Anschluss der Wasserbatterie

- Bei einer etwaigen Wasserbatterieversorgung (intern bzw. extern) werden Innengasanschlüsse mit Gewinde mitgeliefert.
- Diese müssen mit besonderer Sorgfalt festgezogen werden, um etwaige Schäden an den Kupferkollektoren der Batterie zu vermeiden.
- Der Verlauf der Leitungen muss gewissenhaft geplant werden, damit die Batterie ungehindert herausgenommen werden kann.
- Der Wassereinlauf und Wasserausfluss müssen so gestaltet werden, dass ein Wärmeaustausch auf in Gegenstromrichtung möglich ist. Dazu die Anweisungen auf der Beschilderung WASSEREINLAUF und WASSERAUSFLUSS beachten.
- Ein Entlüftungsventil und an der Unterseite ein Ablassventil vorbereiten.
- An den Leitungen müssen außerhalb der Anlage entsprechende Rohrschellen angebracht werden, um eine etwaige Gewichtsverlagerung auf die Batterie zu vermeiden.
- Nach dem vorgenommenen Anschluss die Außendichtung aus Gummi gut gegen das Paneel schieben, um für einen luftdichten Abschluss zu sorgen.
- Die Isolierung muss bündig am Paneel abschließen, um Verbrennungsgefahren zu vermeiden.
- Des Weiteren für eine rohrseitige Batterieabsperrung bei abgeschaltetem Ventilator sorgen, um einer internen Überhitzung der Zentrale mit folgenden Schäden an einigen Bauteilen vorzubeugen.
- Für eine Frostschutzvorrichtung sorgen.
- Für Absperrventile sorgen, die die Batterie bei außerordentlichen Wartungsarbeiten vom restlichen Kreislauf isolieren.
- Bei Installationen in besonders kalten Klimagebieten muss die Anlage bei längerem Stillstand vollkommen entleert werden.



Stromanschlüsse

Vor dem Beginn aller Maßnahmen stets sicherstellen, dass die Hauptversorgungsleitung getrennt wurde.
Der Installateur muss an allen Stromleitungen für vorgeschaltete Schutzvorrichtungen sorgen.

- Die Stromanschlüsse an den Steuerkästen dürfen unter Beachtung der beiliegenden Schaltpläne ausschließlich von Fachpersonal vorgenommen werden; alle Stromanschlüsse außerhalb des Schaltkastens der Anlage sind vom Installateur vorzunehmen.
- Sicherstellen, dass die Angaben auf dem Typenschild bezüglich Spannung und Frequenz mit den Leitungsmerkmalen übereinstimmen.

Zum Stromanschluss der Anlage und aller Anlagenbestandteile müssen die Kabel im Einklang mit den lokalen Gesetzesvorschriften einen der Leistungsaufnahme entsprechenden Querschnitt aufweisen. Sie müssen so dimensioniert sein, dass der Spannungsabfall während der Anlaufphase weniger als 3% der Nennspannung beträgt.

- Die Verwendung von Adaptern, Mehrfachsteckdosen und/oder Verlängerungskabeln zur Hauptversorgung der Anlage und der Anlagenbestandteile ist untersagt.
- **Der Installateur muss dafür sogen, dass möglichst nah an der Anlage ein Trennschalter sowie alle für die Elektrobestandteile erforderlichen Schutzvorrichtungen vorhanden sind.**
- Die Anlage muss an eine effiziente Erdung angeschlossen werden, dazu die entsprechende Schraube in der Anlage verwenden.
- Die Klemmenschrauben der Relaiskarten müssen mit einem Anzugsmoment von 0,5 Nm festgezogen werden

6 – SCHALTPLÄNE



Direktanschluss Modelle 03 > 25

Siehe Anweisungen aus Abbildung **9**.

Direktanschluss Modell 30

Siehe Anweisungen aus Abbildung **10**.

Direktanschluss Modell 40 > 60

Siehe Anweisungen aus Abbildung **11**.

BEZÜGLICH DER STROMANSCHLÜSSE AN EINSTELLUNGSVORRICHTUNGEN (CVU, PCR, RQU) SIEHE DIE ENTSPRECHENDEN SCHALTPLÄNE IM ANHANG DER VORLIEGENDEN BEDIENUNGSANELITUNG.

Anmerkungen

In den Diagrammen werden die Direktanschlüsse bei Mindestgeschwindigkeit aufgeführt; zum Betrieb bei mittlerer oder hoher Geschwindigkeit den Neutralleiter an Klemme 2 oder 3 anschließen (außer bei den Modellen 40, 50 und 60, wo der Anschluss bei Höchstgeschwindigkeit durch Phasenanschluss an Klemme V2 erfolgt).
“A” steht für eine etwaige externe Freischaltung (kundenseitig).

7 – ORDENTLICHE WARTUNG



VOR DER DURCHFÜHRUNG VON ETWAIGEN WARTUNGSARBEITEN STETS SICHERSTELLEN, DASS STROMVERSORGUNG DER MASCHINE GETRENNT IST UND NICHT ZUFÄLLIG ODER VERSEHENTLICH WIEDERHERGESTELLT WERDEN KANN. DIE STROMVERSORGUNG MUSS DESHALB VOR JEDE, WARTUNGSEINGRIFF UNTERBROCHEN WERDEN.

- Der Benutzer ist dazu verpflichtet, an der Anlage alle Wartungsarbeiten vorzunehmen zu lassen.
- Die Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von zuvor geschultem, qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Falls die Anlage dazu zerlegt werden muss, ist das Tragen von Schutzhandschuhen Pflicht.

Monatliche Kontrollen

Luftfilter

Die Filter der Anlage sind von der Seite über ein abnehmbares Paneel und von der Unterseite über ein Scharnierpaneel zugänglich; Wie in Abbildung **12** dargestellt muss zum Herausnehmen des Filters im ersteren Fall die seitliche Filterschiene 1 und im zweiten Fall die untere Filterschiene 2 abgenommen werden.

Mit einem Staubsauger reinigen oder mit einem herkömmlichen Reinigungsmittel und lauwarmem Wasser abwaschen und gut trocknen lassen. Stets daran denken, den Filter vor einem erneuten Anlagenstart wieder einzubauen; Den Filter nach maximal 3 Reinigungszyklen austauschen. Bei verwendeten Taschenfiltern (optional) müssen verstopfte Filter sofort ausgewechselt werden.

Kondenswaserablass

Das seitlich angebracht Paneel abnehmen und etwaige Schmutzrückstände und -Ablagerungen im Kondenswasserbehälter entfernen. Überprüfen, ob sich der Abfluss in leistungsfähigem Zustand befindet.

Wasserbatterie

Sicherstellen, dass die Austauschbatterie (optional) sauber und in perfektem Zustand ist, um ihre volle Leistungsfähigkeit zu gewährleisten.

Jährliche Kontrollen

Die gesamte Elektroanlage und insbesondere die Befestigung der Stromanschlüsse kontrollieren.
Korrekten Anzug aller Bolzen, Muttern, Flansche und Wasseranschlüsse kontrollieren, die möglicherweise durch Schwingungen gelockert werden könnten.

8 – STÖRUNGSMANAGEMENT



Fehlersuche

Aufgetretene Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Die Ventilatoren funktionieren nicht	• Stromversorgung unterbrochen • Keine Freischaltung von der Bedientafel aus • Falscher oder zu lockerer Stromanschluss • Einschreiten der Motor-Schutzvorrichtungen	• Stromversorgung der Anlage herstellen • Korrekte Tasten der Bedientafel betätigen • Korrekten Stromanschluss wiederherstellen • Leistungsaufnahme überprüfen
Verkehrter Drehsinn der Ventilatoren (nur bei Modell 40)	• Phasenabfolge nicht korrekt	• Korrekte Phasenabfolge wiederherstellen
Einige Geschwindigkeiten funktionieren nicht	• Relaiskarte defekt	• Relaiskarte auswechseln
Unzureichende lufttechnische Leistung	• Verstopfte Filter • Verstopfte Leitungen	• Filter reinigen bzw. auswechseln • Anlage überprüfen (Schutzgitter geöffnet?)
Kondenswasser fließt nicht aus der Anlage	• Kondenswasserablass verstopft • Kein oder nicht angemessener Abfluss vorhanden	• Ablass frei machen • Geeigneten Abfluss installieren

9 – DEMONTAGE



Nach Lebensende müssen die Anlagen unter Beachtung der jeweiligen, im Installationsland geltenden Gesetzesvorschriften entsorgt werden.
Die Anlagen wurden aus folgenden Stoffen gefertigt:

- Vorlackiertes Blech
- Verzinktes Blech
- Aluminium
- Kupfer
- Polyester
- Mineralwolle
- Rostfreier Edelstahl
- Plastik

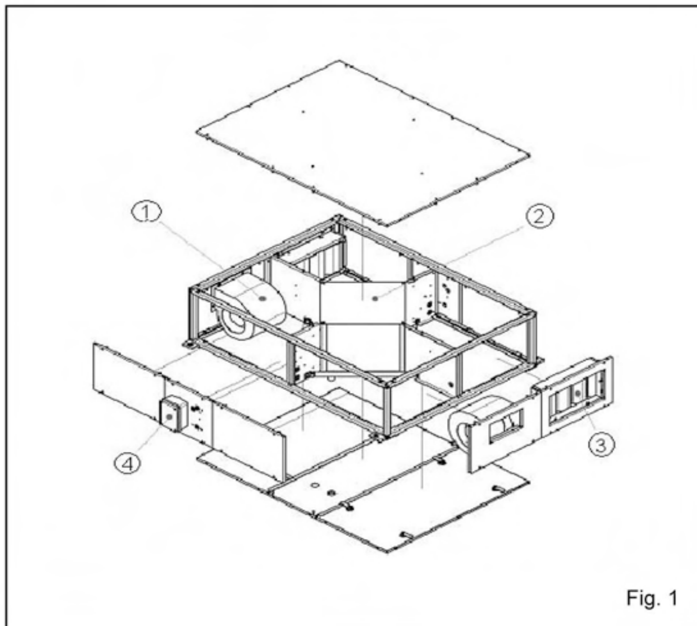


Fig. 1

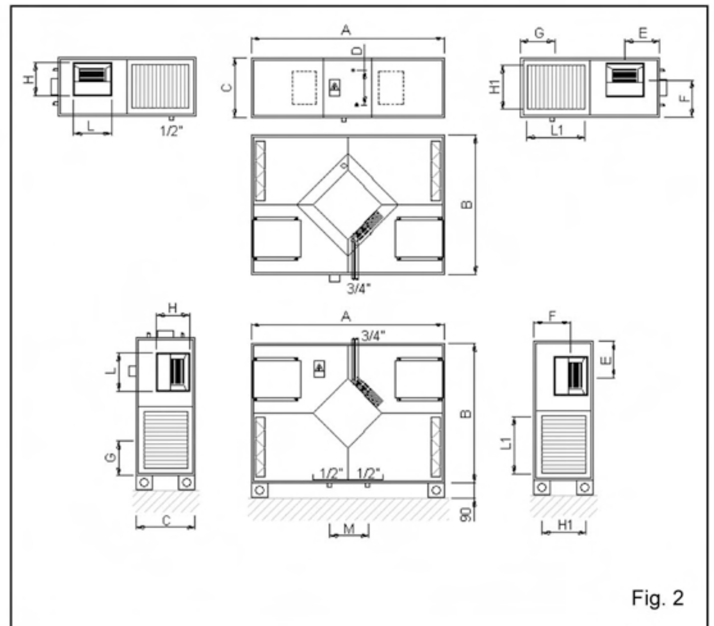


Fig. 2

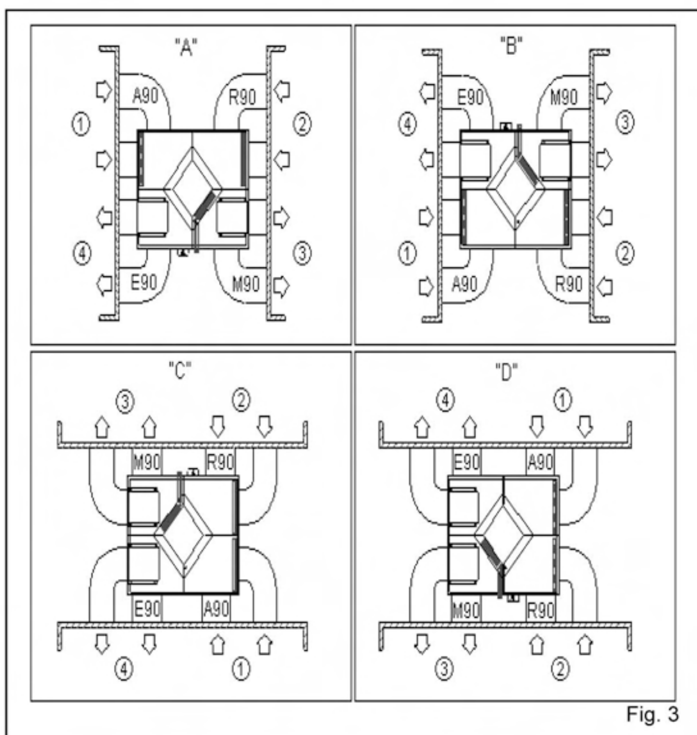


Fig. 3

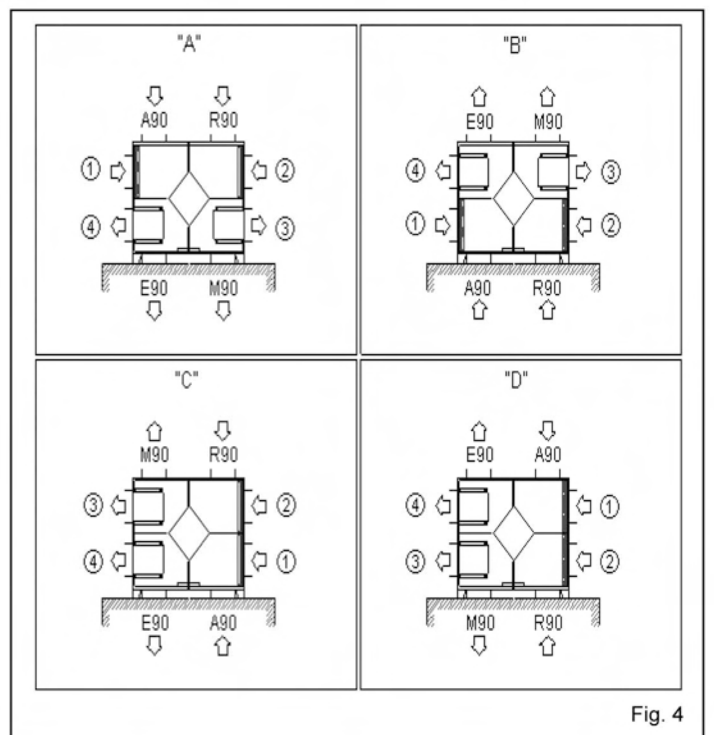
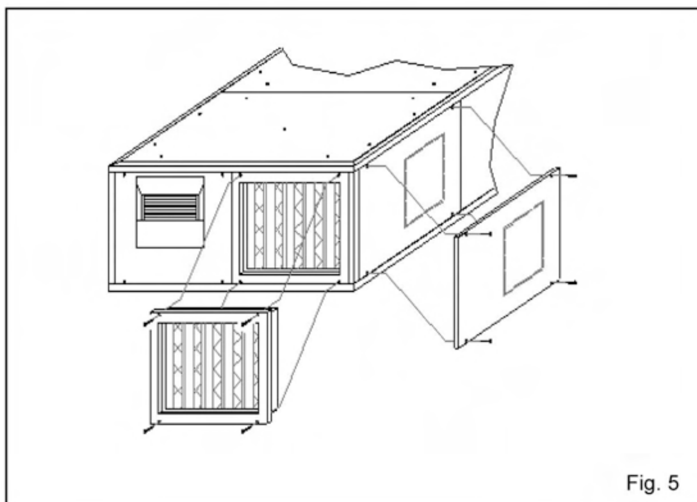


Fig. 4


Fig. 5

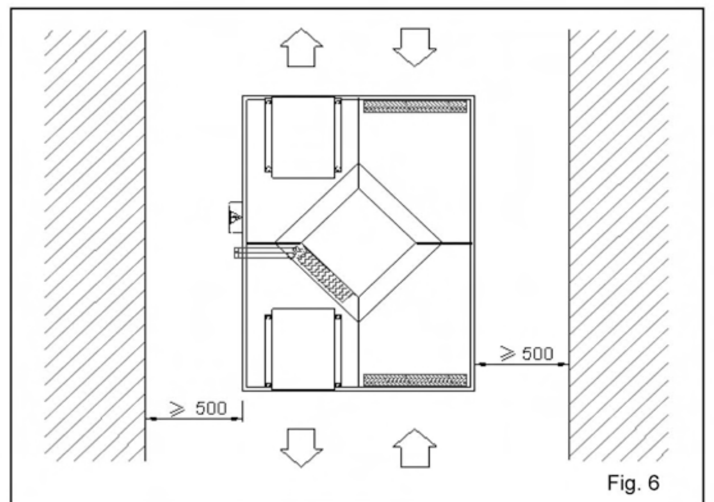


Fig. 6

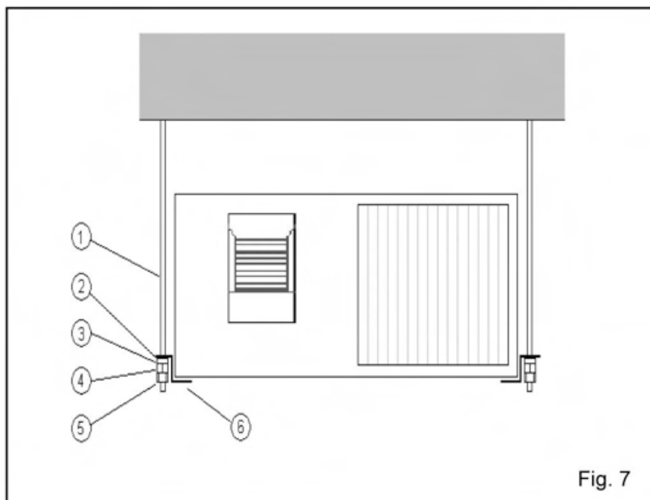


Fig. 7

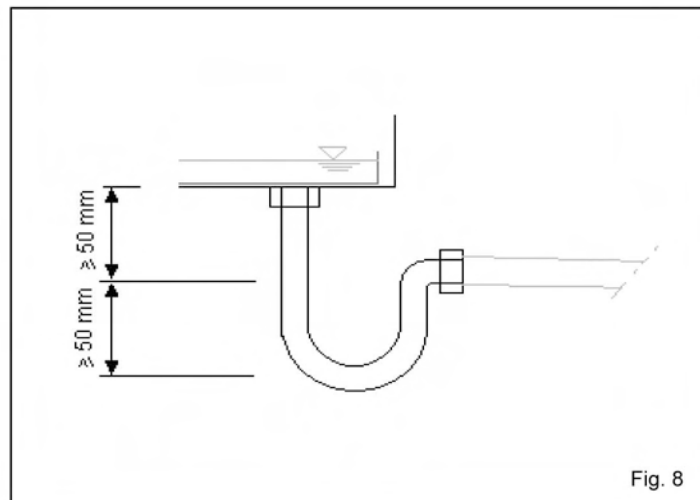


Fig. 8

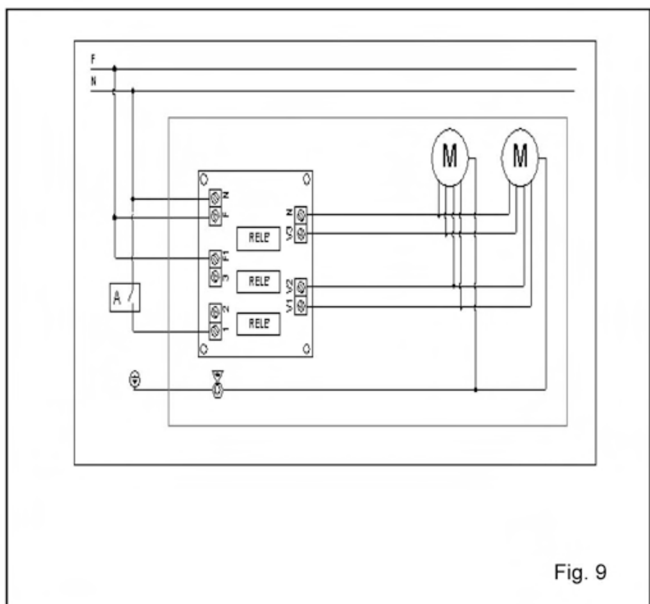


Fig. 9

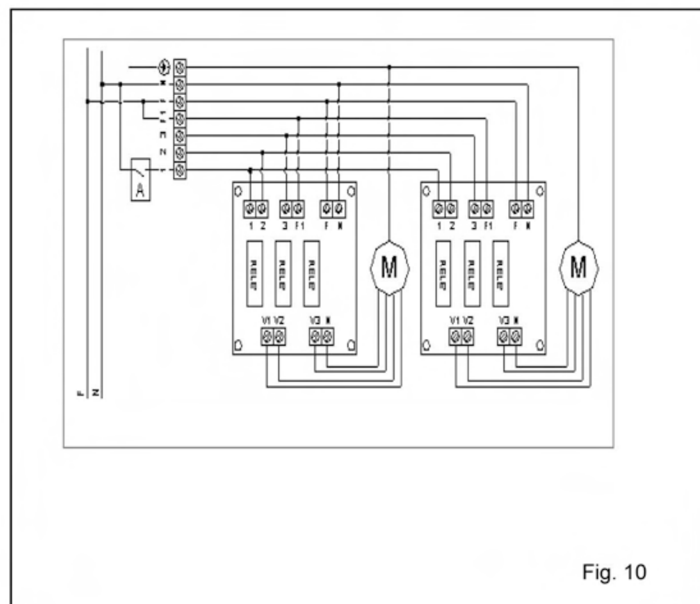


Fig. 10

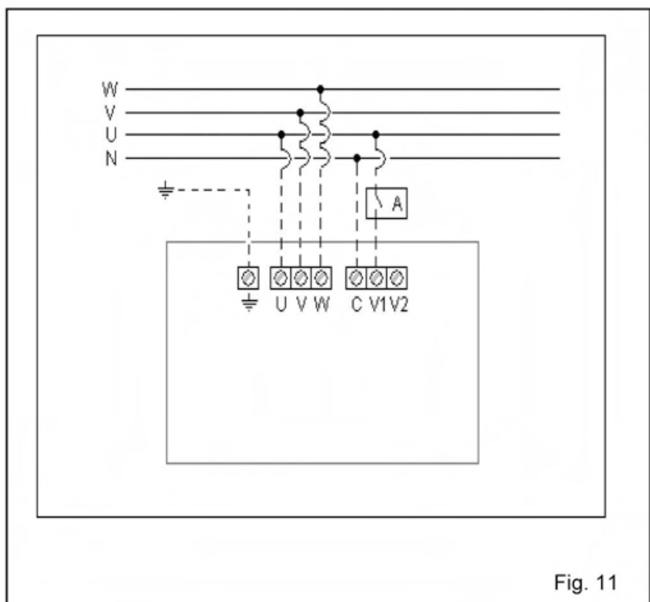


Fig. 11

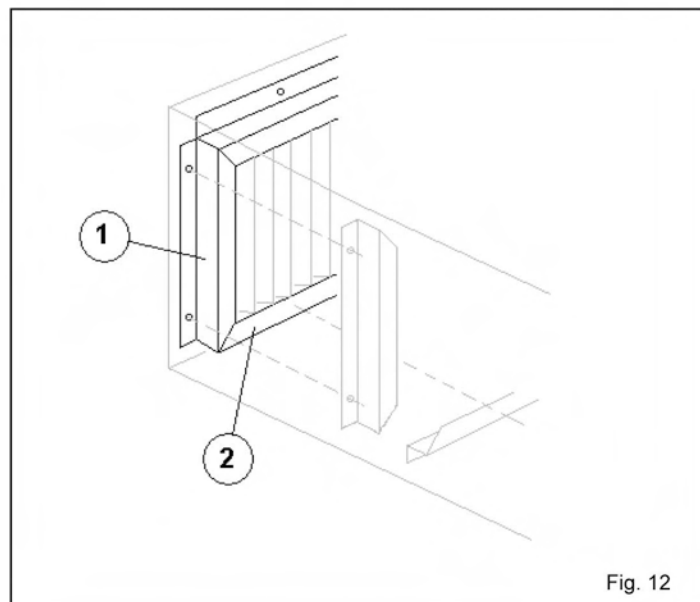


Fig. 12

NOTE

NOTE